

令和3年9月議会

生活環境委員会 報告資料

○西部工場再整備 基本構想骨子（案）について 1頁

環 境 局

西部工場再整備 基本構想骨子（案）について

1 検討着手の趣旨

西部工場は、平成4年度の稼働開始後、29年経過しており、老朽化が進行している。安定的かつ効率的なごみ処理体制を確保するうえで、全市的な施設配置バランス等を踏まえ西部地区に一定規模の施設が必要であると考えられるため、新たなごみ処理基本計画（循環のまち・ふくおか推進プラン）の策定に合わせて、令和3年4月に西部工場再整備の検討に着手した。

2 検討の経緯

西部工場再整備の検討にあたり、学識経験者等から専門的な見地からの助言を求めするために令和3年6月に「西部工場再整備検討委員会」（以下「検討委員会」という。）を設置した。

検討委員会における各委員からの助言を踏まえて、再整備の「基本構想骨子（案）」をとりまとめたことから、その内容について報告するもの。

3 今後のスケジュール

引き続き検討委員会から助言を求めながら、令和3年度末の基本構想策定に向けて検討を進めるとともに、福岡市環境影響評価条例の対象事業となることから、環境アセスメントの手続きを行う。

年度	令和2年度		令和3年度												
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
議会	(検討着手) 生活環境委員会							生活環境委員会 (基本構想骨子(案))					生活環境委員会 (基本構想(案))		
検討			基本構想骨子 検討					基本構想 検討					基本構想策定		
			<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 西部工場再整備検討委員会 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> ◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> 委員会設置 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> 環境アセスメント手続き </div>												

1. 西部工場再整備について

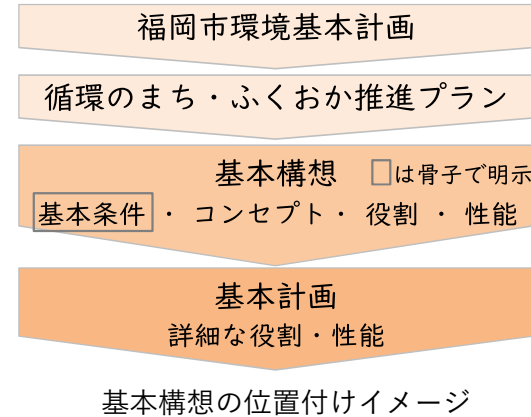
現西部工場は、平成4年度に稼動開始した後、29年が経過しており、老朽化が進行しています。将来にわたり安定的かつ効率的なごみ処理体制を継続していくため、全市的な施設配置バランス等を踏まえ、西部地区に一定規模の施設を確保することを目的に、現西部工場を最大限に有効利用し、新工場を建設するという形で西部工場の再整備を実施するものです。

現西部工場の諸元

稼動開始(稼動年数)	平成4年4月(29年)
所在地	西区大字拾六町1191
敷地面積	約143,500㎡
炉形式	全連続燃焼式ストーカ炉
施設規模	750トン/日 (250トン/日×3炉)
発電能力	10,000kW
発電量実績 (令和元年度)	57,191MWh

2. 基本構想の位置付け

西部工場再整備の基本構想は、福岡市環境基本計画及び循環のまち・ふくおか推進プランを踏まえ、新工場の施設規模や建設場所などの基本条件、目指す姿のコンセプト及び廃棄物処理に加えて期待される役割、性能についての方向性等を定めるものです。なお、基本構想骨子は、再整備の基本条件を明示し、基本構想の策定に向けて基礎となるものです。



基本構想の位置付けイメージ

3. 西部工場再整備の基本条件

(1) 再整備の方法

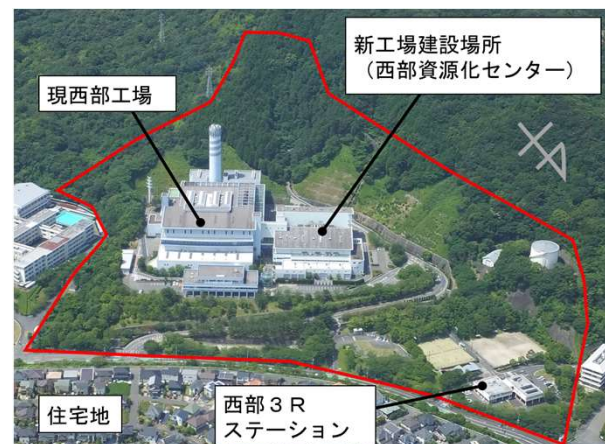
現西部工場は、部分的な更新(小規模)を行い、40年程度(令和13年度頃まで)稼動させ、新工場に移行します。

現西部工場で行ってきた整備と設備の老朽化具合を踏まえ、安定的なごみ処理体制の確保と経済性を考慮した再整備方法とします。

(2) 新工場の建設場所

新工場の建設場所は、現西部工場敷地内の西部資源化センターの場所とします。現西部工場稼動後に北東部のエリアが住宅地となっていることもあり、周辺により配慮します。

ごみを収集場所から工場に効率的に運搬できることやインフラ設備(受電、給排水)の整備状況等を考慮するとともに、新工場の建設工事中及び稼動開始後の周辺への影響等に配慮して、新工場の建設場所は、西部資源化センターがある場所とします。



現西部工場の敷地写真

(3) 新工場の施設規模

新工場の施設規模は、最大で1日当たり750トンとします。

以下の事項を考慮した施設規模とします。

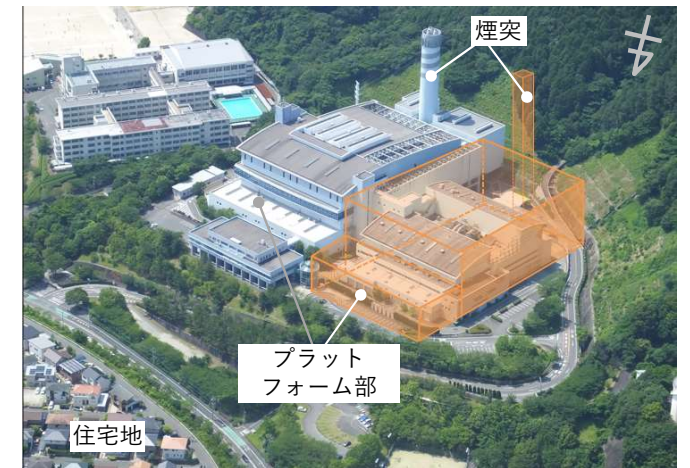
- ・循環のまち・ふくおか推進プランのごみ減量施策による効果と今後の人口増加等を考慮し、新工場で処理すべき可燃ごみを算定しました。
- ・安定的に稼動させるために必要な整備日数と、災害廃棄物の処理等に対応するための焼却余力を考慮します。
- ・施設規模については、基本計画において確定します。

(4) 新工場の施設配置

新工場の施設配置は、周辺環境に配慮した計画とします。

以下の事項を考慮した施設配置とします。

- ・建設場所の形状を踏まえ、新工場は現西部工場と並行に配置します。
- ・搬入者がごみの投入を行うプラットフォーム部は建物高さを比較的低くすることが可能であることから、北側に配置することで、住宅地側への圧迫感を軽減します。

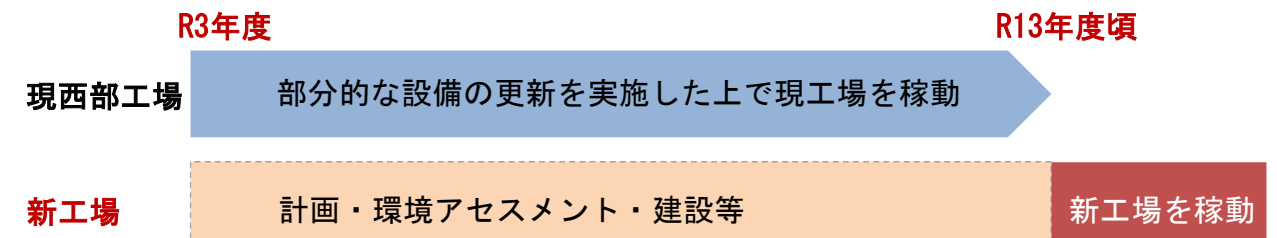


新工場の施設配置のイメージ

※ 現時点でのイメージであり、今後変更する可能性があります

4. 西部工場再整備のスケジュール

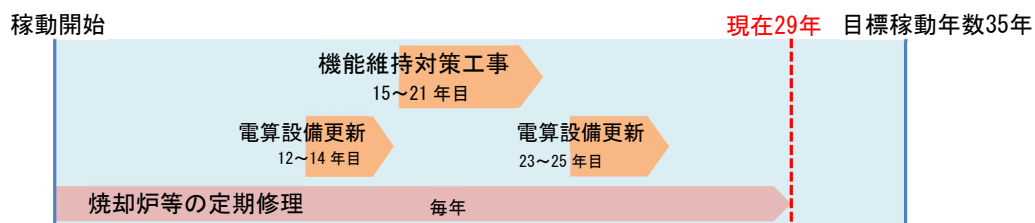
現西部工場の部分的な設備の更新を実施し、令和13年度頃まで稼動させます。それまでの間に、建設に関わる計画や環境アセスメント、建設工事等を進め、現西部工場の稼動停止時期に合わせて、新工場を稼動させます。



西部工場再整備の基本条件とその考え方（補足説明）

（1）再整備の方法

現西部工場は、ライフサイクルコストの縮減や安定的なごみ処理を鑑みて、毎年の定期修理に加えて、機能維持対策工事等を計画的に実施することで、目標稼動期間を従来の25年程度から35年程度に延長し、施設の長寿命化を図ってきた。



現西部工場の現在までの主な整備実績

既存設備を利用した再整備方法として、「プラントの部分的な更新による稼動期間延長」について、検討を行ったところ、老朽化により信頼性が低下した設備を部分的に更新することで、35年程度の目標稼動期間から5年程度延長し、40年程度まで稼動させることが可能であるという結果が得られた。

また、点検補修費や売電収入等から経済性を評価した。その結果、40年稼動させた上で新工場に移行する場合は、35年稼動させる場合に比べて、経済性に優れるという結果が得られた。

このことから、現西部工場は、部分的な更新（小規模）を行い、40年程度（令和13年度頃まで）稼動させ、新工場に移行する方法が最適であるという結果となった。

（2）新工場の建設場所

ごみを収集場所から工場に効率的に運搬できることやインフラ設備（受電、給排水）の整備状況等を考慮するとともに、騒音・振動などの周辺地域への影響等に配慮して、大規模な造成をせずに必要面積を確保でき、現工場を稼動させながら建設が可能である次の2か所について、建設工事中と稼動開始後の影響等について評価を行った。

建設場所	西部資源化センター	西部3Rステーション・運動施設
想定建設面積	約17,000m ² （搬入道路含む）	約16,000m ² （搬入道路含む）
建設イメージ ※赤点線は想定建設面積を示す		

現西部工場稼動後に北東部のエリアが住宅地となっていることもあり、新工場の建設場所は、周辺への配慮では特に優れ、現西部工場敷地内の西部資源化センターの場所とすることが総合的に優位であるという結果となった。

(3) 新工場の施設規模

新工場の施設規模は、西部地区で処理すべき可燃ごみ量の予測、毎年の定期修理など必要な整備等による停止期間及び災害廃棄物等に対応するための焼却余力を考慮した。

① 西部地区で処理すべき可燃ごみ量の予測

「循環のまち・ふくおか推進プラン」のごみ減量施策の効果と今後の人口増加等を踏まえ、収集運搬効率を考慮すると、西部地区で処理すべき可燃ごみ量は、約500トン/日とした。

② 計画稼働率

毎年の定期修理など必要な整備等による停止期間等を確保するため、計画稼働率は73.6%とした。

③ 災害廃棄物等に対応するための焼却余力

国の指針を踏まえ、可燃ごみ量の10%の焼却余力を確保することで、本市で想定されるリスクに対応可能とした。

環境省の災害廃棄物対策指針

災害廃棄物の処理可能量を試算し、老朽化が進行した施設や小規模施設等を除いた処理施設の分担する災害廃棄物の処理負荷が3段階（5%、10%、20%）で設定されている。分担率10%は、中程度の負荷で、約1年間での処理完了を想定している。

想定されるリスクの規模

- ① 想定災害廃棄物（可燃物）発生量 4.8万トン（2年以内での処理完了を目標）
- ② 大規模な工事や故障による工場停止 2.7万トン
- ③ 他都市被災時の災害廃棄物受け入れ 0.4万トン（R2, H29実績）、0.6万トン（H28実績）

リスクへの対応

①福岡市が被災し災害廃棄物が発生することと、②大規模な工事や故障による工場停止は、重複する可能性があり対応する必要がある。

4.8万トン/2年 + 2.7万トン = 5.1万トン/年 < 焼却余力 5.3万トン/年（10%）

これらの条件から、必要な施設規模は750トン/日という結果となった。

これを踏まえ、施設規模は最大で1日あたり750トンとし、基本計画において確定させることとする。

(4) 新工場の施設配置

新工場の施設配置について、建設候補地（西部資源化センターの場所）の形状や周辺環境への影響を踏まえ検討を行った。

① 想定する大きさ

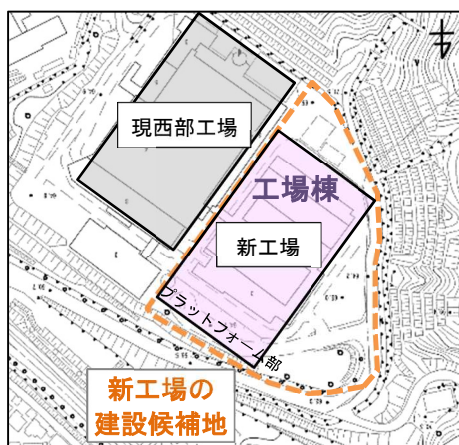
施設の大きさは、既存工場等を参考に、最大の場合を想定した。

	想定する大きさ	備考
幅	最大75m	現西部工場と同等
奥行	最大130m	現西部工場と同等
高さ	最大45m プラットフォーム部 最大20m	東部工場と同等

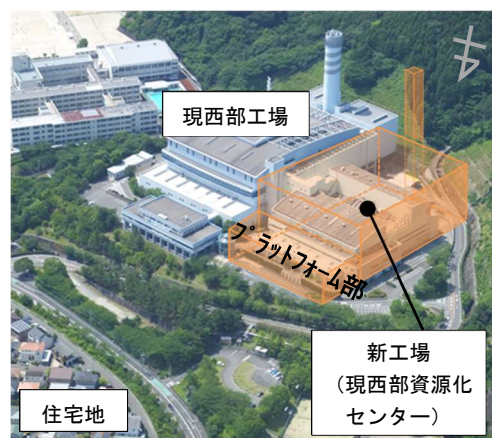
② 施設配置

新工場の施設配置は、周辺環境に配慮し、以下のとおりとする。

- ・大規模な造成が不要となるよう、敷地形状にあわせて新工場は現西部工場と並行に配置
- ・搬入者がごみの投入を行うプラットフォーム部は建物高さを比較的低くすることが可能であることから、北側に配置することで、住宅地側への圧迫感を軽減



建設候補地と新工場の配置



新工場の施設配置イメージ