

地域の防災拠点 今治市クリーンセンター

株式会社タクマ
戸崎 正裕

1. はじめに

近年、我が国では大規模災害が頻発しており、今後起こりうる大規模自然災害に備え、国土強靱化の取り組みが急速に進められている。廃棄物処理施設についても、2018年6月に閣議決定した廃棄物処理施設整備計画の中で災害対策の強化が謳われ、特に、ハード面の強化だけでなく、『ソフト面での取り組み』の重要性について述べられていることが特徴として挙げられる。

そこで、これからのごみ焼却施設に求められる「災害に強い」施設のモデルとして、2018年3月に竣工した今治市クリーンセンター（施設規模174t/日、蒸気タービン発電機3,800kW）の防災拠点機能について、ハードとソフト両面での取り組みを紹介する。さらに、2018年7月に発生した西日本豪雨における災害廃棄物処理の取り組みについても紹介する。



図-1 今治市クリーンセンター外観

2. ハード、ソフト両面での積極的な取り組みによる、万全の防災拠点機能

2.1 ハード面の取り組み

① 災害時もプラント稼働、電力供給が可能なおみ処理機能

本施設は、南海トラフ巨大地震時に想定される震度6強でも耐えられる耐震設計としている。また、ごみ発電および非常用発電機（常用非常用兼用発電機含む）により、系統電力が断絶した時も、ごみ処理施設の稼働に必要な電力に加え、施設内の避難所へ電力供給を行うことができる。さらに、東日本大震災時に発生したインフラ断絶も想定し、井水揚水設備を設置するとともに、薬品や燃料の常時備蓄を行っており、

災害時においてもごみ処理を継続することができる。

② 市民が安心して避難できる、充実した避難所機能

災害時に避難所となる管理棟は、最大320人の市民が1週間避難するために必要なスペースと食料品を備蓄している。また、ごみ発電および非常用発電機からの電力供給により、空調完備の居室、シャワー、風呂、炊き出しができるIH調理設備等が利用できるため、市民が安心して避難することができる。さらに、上水断絶時も生活用水を供給できる井水高度処理設備を設置するとともに、下水道断絶にも備え、マンホールトイレおよび、生活排水を1週間貯留できる排水貯槽を設置している。

2.2 ソフト面の取り組み

① 事業継続計画（BCP）に基づく施設機能の維持

災害発生時の重要業務である「可燃ごみの処理」と「避難所機能の維持」を継続するため、本施設のBCPを独自に策定している。本BCPは、「今治市 事業継続計画」を念頭に策定され、災害時に市と特別目的会社（以下SPC）が同調して行動できるようにしている。

② 万全な人的支援体制

市とSPCは「災害時等における支援協力に関する協定」を結び、災害時には協力して避難所の開設・運営をする体制となっている。さらに、SPCと地元NPOの間でも「緊急救援協定」を締結し、災害時における万全な人的支援体制を構築している。（図-2）

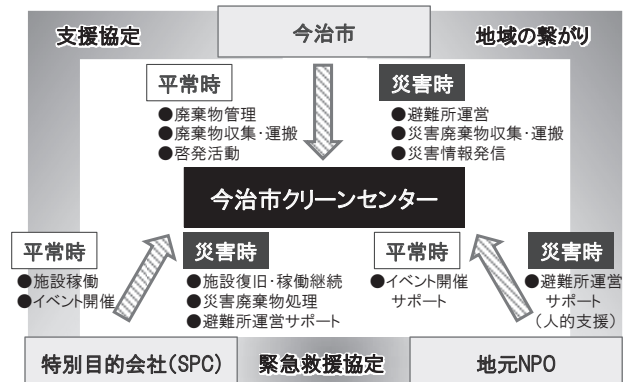


図-2 万全な人的支援体制

③ 訓練・改善を繰り返し、高い防災機能を維持

防災に関わる訓練(避難所開設訓練、防災訓練、炊出し訓練等)は市とSPCに加え、地元住民や地元NPOと共同で毎年実施する計画である。3時間以内に避難所を立上げられるよう、毎年の訓練から改善を行い、スムーズに行動できるよう努めている。

3. 平常時にも役立つ本施設の防災機能

「フェーズフリー¹⁾:防災“Cost”をいつもの“Value”に」を目標に、防災の取組みを平常時のプラント稼働や地域住民の様々な活動にも役立てることで、平常時の施設価値をも向上することを目指している。

例えば、災害時のごみ処理施設稼働のために設置している表-1の設備は、災害時のみならず、平常時にも活用できる設計とすることで、維持管理費低減や円滑な施設運営に役立てることができる。また、大研修室などの避難所として利用する部屋は、平常時に軽スポーツやイベント等で利用できるよう市民に開放することで、市民が集う場所としての付加価値を高めている。(図-4)

さらに、ソフト面では、平常時から地元NPOとイベント開催等での協力体制を構築し、非常時にもスムーズに連携できるよう工夫している。(図-5)

表-1 平常時、災害時の両方に役立つフェーズフリーな設備の例

設備	平常時の機能	災害時の機能
爪付バックホウ	大型ごみ(マットレス等)の解体	災害廃棄物の展開・異物除去
二軸破碎機	大型ごみの破碎	災害廃棄物の破碎
常用非常用兼用発電機	補助電力供給(ピークカット)	災害発生後すぐに施設内電力供給
井水揚水設備	プラント用水供給	上水断水時も水供給維持



図-4 大研修室の活用方法



図-5 地元NPOの協力

4. 西日本豪雨に伴う災害廃棄物の処理への取組み

平成30年7月の記録的な豪雨により、今治市内で土砂崩れや浸水被害等の被害が発生した。本施設は避難所の開設までには至らなかったが、施設の機能を最大限活用し、市内で発生した災害廃棄物を円滑に処理している。また、タクマグループからの応援も派遣し、グループ体となって災害廃棄物の処理を通じた早期復興への支援を行っている。



図-6 爪付バックホウによる異物除去

① フェーズフリーな設備を活用した廃棄物の受入れ

災害廃棄物は、プラントホーム内のストックヤードにて荷下ろしし、爪付バックホウ(図-6)にて展開・異物除去を行う。その後、二軸破碎機にて破碎し、ごみピットへ投入している。全ての作業をプラントホーム内で実施できるため、臭気や雨による影響はない。

び焼却炉の運転員に災害廃棄物処理経験者を配置している。さらにタクマグループより、東日本大震災での災害廃棄物処理に従事した経験者を指導員として派遣することで、より万全な体制を構築し、災害廃棄物の受入れ・焼却処理を円滑に進めている。

② 災害廃棄物処理経験を活かす人員体制

本施設では、ごみの受入れを行うプラントホーム及

参考文献

- 1) 松崎元、佐藤唯行、秦康範、西原利仁、目黒公郎：フェーズフリーの概念とフェーズフリーデザインへの展開、日本デザイン学会 第65回春季研究発表大会、2018