



建物全景。写真手前側には管理棟、奥側には工場棟が見える。外壁は、景観に配慮し白系で統一されている。



現場
発見
Site Discovery



異業種共同体が 取り組む 環境との共生

（仮称）成田市・富里市新清掃工場建設工事

二〇〇九年九月から千葉県成田市で
処理能力二〇〇t級の大規模プラント施設を中心とした
（仮称）成田市・富里市新清掃工場の建設が進められている。
二〇二二年五月末日にはプラント設備の据付及び建築工事を
完了し、現在は試運転の為、試験的にごみの受け入れを
開始している。建設に携わる企業体建築責任者の
株木建設・若松所長に取材した。

生まれ変わる清掃工場

既存ごみ焼却施設の老朽化と処理能力の不足を抱えていた成田市と富里市が一体となって進めてきた新たな清掃工場が造成工事着工から三年の歳月を経て、いよいよ本格的に始動する。この施設は、溶融方式という処理方法で次世代に求められている安全性や公害防止機能、効率的な廃棄物処理機能を確保することに加え、周囲に広がる自然豊かな環境との共生を目指し、建設前には千葉県環境影響評価条例に基づく環境アセスメントが行われた。清掃工場と言えば、複雑多様な機械設備を組み合わせた複合施設であり、その柱となるプラント設備はメーカーである川崎技研独自のノウハウのため、本事業は性能発注方式により実施されている。若松所長は施設の概要をこう説明してくれた。「建物はプラント設備を覆う囲いです。重要なことはプラント設備を生かす囲いを作ることです」。

主な建物は、メインの施設である溶融炉や排ガス処理設備などが設けられた工場棟、それに付随する管理棟で、そのほかにも計量棟、洗車場といった施設が敷地内に建設された。現在は「成田富里いずみ清掃工場」と施設名称が決まり、二〇二二年十月からの本格的な工場始動に向けて、試運転・調整が始まっている。成田市と富里市にそれぞれある二つの老朽化した旧清掃工場をひとつにまとめ、ごみの処理日量

各種環境アセスメント対策を実施

この現場では、成田市・富里市が実施した環境アセスメントに基づき、設計において工夫がなされている。その一つが地下掘削工事だ。施設最深部のごみピット底板付近の地下水位が必要深さより高いことと地盤の状態が良好でないことが想定されたため、設計段階で外部にスロープを設け、ごみ収集車の集まる場所（プラットフォーム）を、建物の一階レベルではなく二階レベルに設定した。そうすることで本来一八層

必要だった掘削深さを一二層におさえている。これによりできる限り地下水のくみ上げ量を抑制し地下水位の低下を抑える環境保全対策としている。また、ウエルポイント工法等の地下水位を積極的に低下させる工法は避け、SMW工法や地盤改良を行って釜場排水程度の地下水くみ上げとした。しかし、「想像以上に水位が高く、水量も多く、一〇メートル以上の掘削は試行錯誤でした」という若松所長の言葉からもわかるように計画通りの掘削はできなかった。

二層弱ほどある基礎耐圧版のコンクリート打設工事においても、地下水の抑制と止水目的の



上／工場棟の奥にある調整池。取材時には、植物の植え替えが行なわれていた。下／2階に持ち上げられたプラットフォームにつながる車路。（写真提供：株木建設（株））

工事概要

施工場所：千葉県成田市小泉344番地
発注者：成田市
施工者：川崎技研・株木建設特定建設工事共同企業体
工期：平成21年9月26日～平成24年9月30日



煙突の外壁工事におけるメタルカーテンウォール工法アルミ貼りの様子。煙突工事は、わずか1カ月半で完了した。(提供：株木建設(株))

掃工場のシンボルともいえる煙突は、航空標識灯の設置制限を受けない高さ五九メートルに抑えた。煙突の主構造はコンクリート造ではなく鉄骨造だ。そうなった理由のひとつに煙突下部にあるプラント工事が関係している。「煙突工事の前に屋根の防水工事を実施しなければ、その下で作業するプラント工事の工程に影響があるので」と若松所長は説明してくれた。屋根の防水工事を行う際に外部足場が障害となるため、足場を必要としない鉄骨造の金属板張りを選択し



清掃車が集まるプラットフォーム全景。大スパンの空間が必要だったプラットフォームの屋根と壁のみ鉄骨造で施工されている。

打継ぎ低減のために、一、三〇〇立方メートルのコンクリートを一日で打設した。また、敷地内に生息していた生き物や周辺に自生していた植物に対して適切な保全措置が講じられ、工事中工前には、調整池の生き物を近くに流れる「荒海川」へ移した。自生していた植物は二年ほど別の場所ですそのまま育てられ、現在植え戻しが行われている。

異業種間のコラボレーション

ここは、プラント会社の川崎技研と総合建設業の株木建設という異業種同士がタッグを組んだ現場だ。現場で難しいことはなかったのだろうか。「建築工事とプラント工事のため相互の仕様書は別々でしたが、作業内容や範囲を明確にすることで、特に問題はありませんでした」

たという訳だ。この選択により工事は難易度を増した。「コストや施工方法のバランスを考え、どのような素材を使用するか、どのような工法を選択するかを決めるまでに一番時間がかかりました」。若松所長が最終的に出した答えは、メタルカーテンウォール工法の採用だった。二ミリの厚のアルミ板をユニット化し、外装材を主構造の内側から取り付けていくものだ。アルミ材を使うことで相対的なコストを軽減するとともに外装材をユニット化したことにより、わずか一カ月半で煙突工事を完成させた。

笑って終わるための工夫

「現場は笑って終わらせる、ということをつも心にかけています」。その言葉の深意は、どんなに言いづらいことでも、話し方を工夫することで良好な人間関係をつくることできる、というものだ。若松所長の話術には、どのような工夫があるのだろうか。「なんでも冗談まじりで話をするのが、コツです。おかげさまで現場を一つ終わらせる度に、どんどん友達が増えていきます」と説明してくれた。「私はここで働く社員に、『私たちは、勤め人であって勤め人ではない、その日やるべき仕事が終われば、早めに帰ってもよい』と言っています。残業する社員は能力が足りないだけ」と冗談を笑いながら話す若松所長の言葉から、若手を鼓舞する所長としての人柄が垣間見えた。



基礎コンクリートの様子。地下水の排出に配慮し、1日で1300㎡のコンクリートを打設した。(提供：株木建設(株))

と若松所長。今回は、建築工事では国土交通省が定めている標準仕様書を、プラント設計では環境省が定めている仕様書を、それぞれ使っている。例えば工場棟の中に、三層吹き抜けの場所があり、そこにはプラント架台という鉄骨でつくられた骨組みが建設されている。これは清掃工場のもっとも重要な溶融炉等プラント設備を支える骨組みである。一〇メートル以上あるこのプラント架台は、建築物でもなく、工作物でもないため、建築工事として扱われていない。「同じ鉄骨造でありながら、仕様が異なり戸惑うこともありましたが、やりがいもありました」と若松所長は振り返る。週一回の部内会議を欠かさず行い、建築工事の範囲とプラント工事の範囲を相互理解し、明確にしていた。

また、周辺に位置する成田空港に配慮し、清



株木建設株式会社
川崎技研・株木建設特定建設工事
共同企業体 建築責任者

若松 悟

Satoshi Wakamatsu

Q あなたがこの現場で発見したことは何ですか？

A この現場で働く建築関係の作業員は、現場周辺に住まわれている方が多いです。それに対して、異業種であるプラント工事の作業員は、ほとんど遠方より派遣されています。成田市にあるマンスリーマンションがすべて埋まったのではないかと、思うぐらいたくさんの方がこの現場で働いています。川崎技研本社が福岡にあるということもあり、九州地方から派遣さ

れてくる方が多く、鹿児島出身の私は、コミュニケーションも取りやすかったですし、一体感のある現場だったと思います。私は、書類作成と試運転の対応のために竣工である九月末頃まで勤務する予定です。清掃工場では、今後メンテナンス工事などの際に、こういった資料が非常に重要となってきます。最後まで気を抜かず作業を続けたいと思っています。