

霧島隼人太陽光発電所造成工事 | 鹿児島県霧島市

# 高効率の発電所を工期内に実現 低コストの舗装が浸食崩壊も防ぐ

鉄鋼スラグ製品が、土木の現場で積極的に活用されている。鉄鋼製造の過程で副生される鉄鋼スラグは、用途に応じて加工・品質管理が行われ、鉄鋼スラグ製品として幅広く利用されている。天然資源の代わりに使えることから、省資源・省エネルギー・CO<sub>2</sub>削減につながる、環境対応型資材として評価が高い。右の円グラフは、鉄鋼スラグの用途別の使用内訳で、2017年度は使用量37,946千トンと、幅広い用途に活用された。「採用現場探訪記」では、今年2月~3月にかけて連載した記事に続き、地盤改良、簡易舗装、藻場育成という鉄鋼スラグ製品の活用法を、具体的な事例を通じて紹介しています。今回は、路盤材として敷きならし、散水・転圧することで固化させる、簡易舗装材としての利用を取り上げる。現場は、太陽光発電所の大規模な造成工事。防草のために造成面に施した、新日鐵住金の鉄鋼スラグ製品「カタマ®SP」が、シラス土壌の浸食を防ぐ効果も発揮し、勾配地に余すところなく太陽光パネルを設置できた。

## 施工に必要な1日700㎡ 港に近く、安定調達が可能

造成工事を担当した光進建設工務部土木部長の林田英二氏は当初、防草対策用の商材として簡易舗装材「カタマ®SP」の提案を受けていた。建設コンサルタントに勤務していた時代、製品名称を図面に書き込んだ経験が



光進建設株式会社  
工務部 土木部長  
林田 英二 氏

## 霧島隼人太陽光発電所造成工事の概要

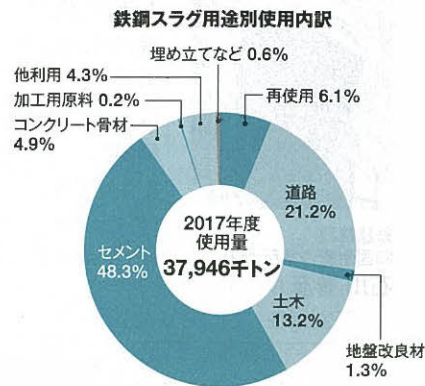


この太陽光発電所造成工事は、開発区域約43ha、造成土量約100万㎡に及ぶ大規模なもの。3つの調整池を整備したうえで、区域全体を8つの工区に分け、工区ごとに「カタマ®SP」を用いた簡易舗装工事を施した

霧島隼人太陽光発電所  
施設設計図



工事名/霧島隼人太陽光発電所造成工事 施工場所/鹿児島県霧島市隼人町野久美田地 工事内容/霧島隼人太陽光発電所造成事業 施工者/Xelio Japan株式会社 発注者/MAETEL CONSTRUCTION JAPAN株式会社 施工者/光進建設 施工期間/2016年3月~17年11月 ※スラグ納入期間 納入数量/2万2366.7㎡



あることから、鉄鋼スラグに幾分なじみはあったという。

光進建設では提案を受けて、約20万㎡にも及ぶ造成面への「カタマ®SP」の施工を決める。決め手は、コストと安定調達。林田氏は「コストはほかの舗装材に比べ半分くらい」と指摘する。

工程に合わせて一定量を調達できる見通しが立った点も評価した。

鉄鋼スラグ製品は製鉄所から海路で港に入り、そこから陸路で現場に運ばれる。港と現場の距離が離れて

いと、運搬コストがかさむとともに、現場側で1日あたりに調達可能な量も限られてくる。

この現場は港から10km程度と近く、ダンプで1日に何回も往復することが可能だった。「工程上、1日あたり5000㎡を施工しなければなりませんでしたが、それに必要な700㎡の材料を安定的に調達できる見通しが得られていました」(林田氏)。

実際の施工前には現場事務所周辺で試験施工して車両を走らせ、どの程度の強度を発揮するかを確認し、発注者の理解もあり採用できた。

## 副次的な効果の発揮 コスト削減は投資家に魅力

林田氏が「施工当初は気掛かりでした」と振り返るのは、調整池を経て河川に流れ込む水への影響だ。流域河口部ではアサリが養殖されていることもあって、調整池内やその下流部の水に関しては施工段階からpH試



施工箇所にまず「カタマ®SP」を敷きならし、散水・転圧によって固化させる。工区当たりの施工面積が5000㎡と大きいので、敷きならし作業には計画高通りに仕上げるマシンコントロールのブルドーザーを用いた

COLUMN

## カタマ®SP | 新日鐵住金が開発した鉄鋼スラグ製品 林道向けに開発され、防草対策など活用広がる

水と反応して固まるという鉄鋼スラグ特有の水硬性を活用したバラス舗装材。路盤材として敷きならし、散水・転圧を行うと、徐々に固化が進む。

施工後の硬化確認試験結果では、施工後の硬化性状は日数の経過とともに上昇傾向にあることが確認されている。養生期間の目安は7~14日。この間、車両の走行は禁じる。

もともと林道向けの簡易舗装材として開発された。碎石のバラス舗装と比べると、強度や耐久性が向上し、車両の走行性に優れる。路面の固化による防草効果も見込

めるため、管理コストの削減を図る目的でも利用される。

「新技術情報提供システム(NETIS)」記載の活用効果としては、工程の短縮や施工性の向上と並んで、経済性の向上も認められるという。

その根拠として、従来の技術に比べ8割近く削減されるという比較結果を示している。

使い道は、林道舗装など公共工事から民間工事にも広がりつつある。いまでは、資材置き場や太陽光発電所などの舗装工事でも重宝がられている。

験を実施した。結果は、中性。アルカリ化は見られなかった。それどころか、九州南部のシラスの土壌では、固まるという「カタマ®SP」の性質が、大雨などによる土壌の浸食を防ぎ、調整地への流れ込みを抑制できることもわかった。

調整池への流出土砂を抑えるためには、9%の勾配の土地を成形し、階段状に2%の勾配の土地を設ける必要があった。ところがそうすると、段差部分の勾配には太陽光発電パネルを設置できず、設置基数が削られる。林田氏はこう説明する。「勾配が9%でも土砂の流出を抑えるには、当初はコストが高いアスファルト舗装が必要と考えていました。しかし、カタマ®SPの固まるという特徴が土砂流出を抑えられるのではないかと考えたのです」。

簡易舗装のみならず防草対策の面を持つ「カタマ®SP」。それを造成面に施工すれば、草刈りなど維持管理の一部が不要になる。収益確保を狙う投資家にとっては、コストの削減は収益増を意味し、魅力的だ。

林田氏は「次に担当する現場でも『カタマ®SP』を、ぜひ採用したい」と、大きな期待を寄せる。