

BM *New*
SERVICE

このコーナーでは、鹿島建物が保有する技術を活かし「管理」の新たな可能性に取り組むプロジェクトの現場を取材します。第六回はメガソーラーヒツジ除草のレポートをお届けします。

Challenge

Animal weeding

建物管理会社の生き物除草®

鹿島建物

メガソーラー ヒツジ除草

鹿島建物では、メガソーラーのO&M (Operation & Maintenance : 運用と保守) 業務を通じて新たな付加価値を提供するために、環境負荷の少ないヒツジ除草サービスの展開をめざしている。ヒツジ除草の事業化実現のために、2017年5月より鹿島建設が所有する「那須ちふりメガソーラー」にて実証実験を開始した。

to The key

挑戦 Challenge

The key word-01

プロジェクトの推進者にきく 生き物のチカラへの期待

どのようにメガソーラーヒツジ除草を具体化していったのか。
鹿島建設 環境本部 グリーンインフラ Gr. の山田グループ長、
都市環境エンジニアリング アグリ事業部 朝霞農場支店の東方支店長代理、
鹿島建物 建物管理本部の日沖本部次長に事業化にける想いをきいた。



写真提供：下野新聞社

鹿島グループ 「生き物除草®」※への挑戦

生き物除草とは、ヤギやヒツジなどの草食動物を利用した除草方法を指す。草刈機を用いた除草や除草剤散布と比べ、効率的に広大な敷地の草刈りを行える。そのため、ヤギやヒツジなどの飼育頭数が多い欧米などでは、空港の建設予定地や高速道路の法面などの草地で活用が進んでいる。鹿島グループでは、広大な土地の除草を行う必要があるメガソーラー施設での生き物除草に可能性を見出し、連携して事業化を進めている。

※「生き物除草®」は鹿島建設株式会社の商標です。本文内での記載は省略させていただきます。

自然の仕組みを取り入れた多機能な 社会基盤をつくりたい

生き物除草の調査・研究をはじめたきっかけを教えてください。

鹿島建設では、地球温暖化とともに問題視されている生物多様性の危機に着目して、2005年に鹿島生態系保全行動指針を定めました。その指針にもとづき、インフラに自然の仕組みを取り入れ、生活環境を改善・効率化する社会基盤「グリーンインフラ」の構築をめざしました。手始めに、世界中の緑地の維持管理事例を調査した結果、ニューヨークのセントラルパークなど欧米での家畜を利用した除草に関する資料を見つけ、日本での展開に可能性を感じ、生き物除草の研究を開始しました。

実際に生き物除草を始めたのはいつですか。

2010年に鹿島の社宅で実験的にヤギ除草を始めました。草刈機での除草はある程度草が育ってから刈るのに対し、生き物除草の場合、少し生えてきた草を随時ヤギが食べてくれます。そのため、2年目あたりから草丈の高い外来種は徐々に淘汰されていき、草丈の低い在来種が残るといった効果も実証されました。その後、2016年に長野県東御市にて、メガソーラーで生き物除草を本格的に試みることになり、ヒツジを導入して行いました。ヤギは高いところに登ろうとする特性があるのに対し、ヒツジは低い位置にある草を好んで綺麗に食べるため、メガソーラーでの除草に向いていると考えたからです。

メガソーラーでヒツジ除草を行う際の課題はありましたか。

実際に導入してみると、「騒音ゼロ、CO₂ゼロ、廃棄物ゼロ」のトリプルゼロを実現できました。加えて、草刈機を使用した場合に起こる、誤って電線を切ってしまうというリスクがなくなりました。一方でヒツジの体調管理も重要な業務の一つになることと、日本国内のヒツジの飼養頭数は約1~2万頭と少なく、除草業務を受けても安定してヒツジを供給できるかが課題として浮上りました。

笑顔が生まれる環境をめざして

都市環境エンジニアリングがヒツジ除草業務に参入したきっかけを教えてください。



(株)都市環境エンジニアリング
アグリ事業部 朝霞農場支店
東方 伊佐司 支店長代理

当社はオフィスや商業施設などから排出される廃棄物を処理する会社として創業しました。適正な処理を行うだけでなく、循環型社会形成の一助となるためにアグリビジネスも展開しています。その延長として、ヒツジ除草業務に加わりました。

鹿島建設や鹿島建物とはどのような連携を行っていますか。

2016年に埼玉県朝霞市で農地を借り受けて、ヒツジの飼育とレンタルサービスを始めました。今まで実証実験ごとに別の場所からヒツジを借りていましたが、飼育からレンタルの実施、またレンタル先での体調管理まで当社内で行えるようになりました。鹿島建設および鹿島建物のヒツジ除草を行うヒツジたちは、すべてこの朝霞農場からレンタルされています。ヒツジ除草業務を鹿島グループ内でワンストップ提供できる体制が完成しました。

長期契約に付加価値のあるサービス で応える

鹿島建物がメガソーラーヒツジ除草の事業化をめざしたきっかけを教えてください。



鹿島建物 建物管理本部
日沖 正行 本部次長

当社は2013年にメガソーラーのO&M業務を開始し、現在全国30施設の管理を行っています。通常、メガソーラーは20年間という長期間の管理契約を結びます。大切な施設を預けてくださるお客様に対して当社ならではの付加価値のあるサービスを検討し、鹿島建設の生き物除草を取入れることにしました。

これまで、メガソーラー施設の近隣住民から、草刈機の音や刈草の飛散、除草剤の健康・環境への影響について心配する声がありました。騒音や刈草のゴミが出ず、環境にもやさしいヒツジ除草であれば、不安要素を払しょくできると考えたのです。また、元々CO₂の削減を目的に進められたメガソーラー事業において、当社が行う維持管理を通してさらにCO₂削減に貢献できれば、お客様に対してより付加価値のあるサービスになると考えました。

お客様へ提案を行うにあたり、費用対効果や発電効率への影響を綿密に調査する必要があると考え、那須ちふりメガソーラーで実証実験を開始しました。

メガソーラーヒツジ除草 体制図



鹿島建設
グリーンインフラ構築



鹿島建物

メガソーラー O&M



都市環境エンジニアリング

ヒツジの飼育・レンタル

効果

E f f e c t

The key word-02

実験現場レポート in 那須ちふりメガソーラー 実証されたヒツジのチカラ

鹿島建物は、ヒツジ除草の事業化に向けて、2017年5月より「那須ちふりメガソーラー」で実証実験を開始した。実験開始から3カ月後の8月、現場管理を担当する関東支社 澤田職員に実験状況について話をきいた。



未来

F u t u r e

The key word-03

ヒツジ除草のこれから サービスの展開に向けて

実証実験を通じて得られた成果を今後どのように展開していくのか。建物管理本部 日沖本部長にきいた。

省人化・廃棄物ゼロでいつもきれい

担当業務について教えてください。

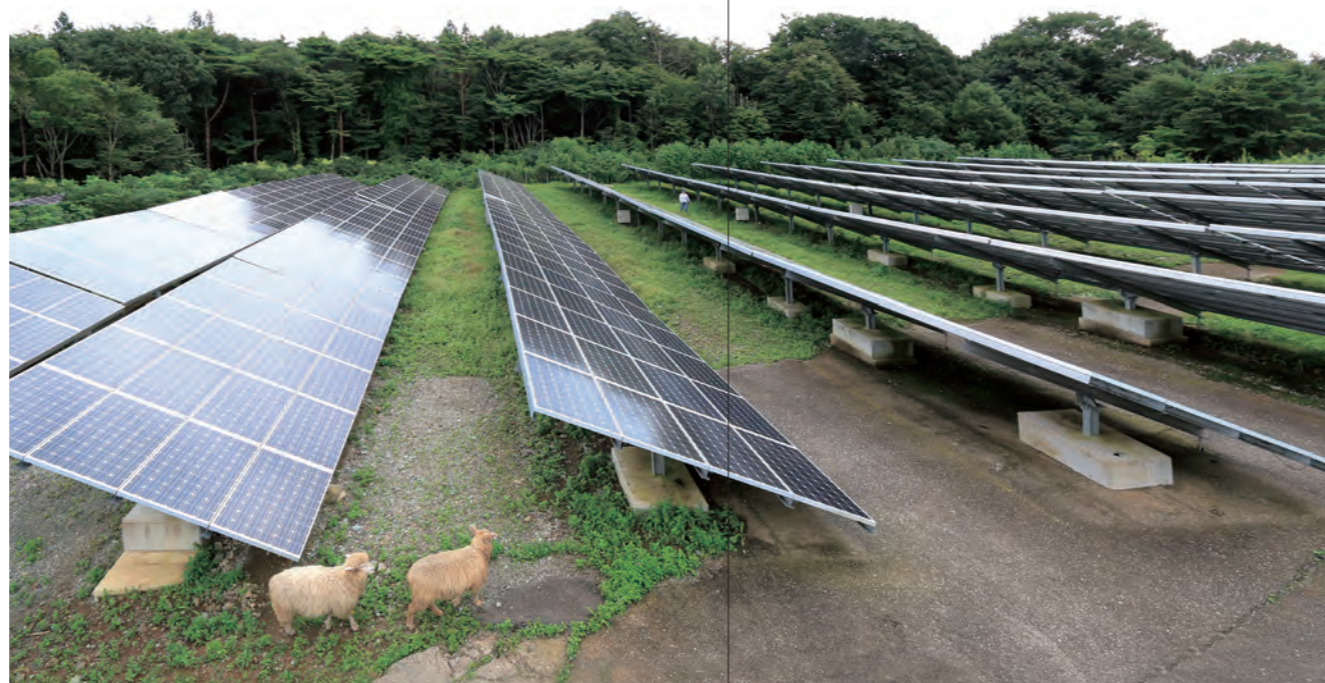


関東支社 建物管理部
澤田 雄人

那須ちふりメガソーラーは、A～Cの3サイトで構成されており、今回はサイトC(約2,500㎡)に、2頭のヒツジを導入しました。除草効率や除草範囲の検証、発電効率への影響の調査、ヒツジの様子を観察なども行っています。実験は鹿島建設、都市環境エンジニアリングの協力のもと、鹿島建物の営業本部と建物管理本部の新エネルギー室が主体で行っています。私は那須ちふりメガソーラーの非常駐管理担当者として、実験現場の管理を任されており、巡回の際に除草状況の確認やヒツジの体調管理、ヒツジにとって有害な植物がないかの確認を行っています。鹿島建設環境本部のマニュアルを活用しながら、自分でもヒツジの体調確認の方法や、草の種類について勉強中です。また、ヒツジはストレスが表に出づら動物だといわれているため、監視カメラを設置し、毎日様子を記録・観察しています。



那須ちふりメガソーラーで活躍中の「メガ男」と「ソラ美」。好き嫌いが少しあるが、大好きな草が無くなると嫌いな草も食べるため、サイト全体が除草されている



実証実験の効果について教えてください。

最もわかりやすい効果は、省人化です。ヒツジ除草を導入しているサイトCは、ほとんど人の手が必要なく、良い状態が保たれています。草を食べてくれるので刈草を処分する手間やコストも省けます。

また、夏場は草が伸びるのが早く、パネル表面では草が影をつくることで発電損失となり、パネル裏面では草が生い茂ることで、発電効率が下がると考えられています。ヒツジ除草では、常にヒツジが草を食べてくれるため、パネル表面の影による発電損失はなく、パネル裏面では、草が無くなることで、風通しが良くなり、発電効率が上がるなど、メガソーラーの機能を最大限活かすことができると感じています。裏面温度と発電効率の関係については、今秋にデータの収集と解析を行う予定です。まだ明確なデータは出ていませんが、期待通りの結果が得られるのではないかと予想されています。

那須ちふりメガソーラーでの経過観察



1カ月後



ヒツジが毎日草を食べてくれることで、パネルに草がかかることもなく発電効率の向上が見込まれる

人と人との交流のきっかけに

どのような条件のメガソーラー施設でヒツジ除草が有効だと考えますか。

現時点で実証されている省人化や環境負荷の低減といった効果は、どのメガソーラー施設にとっても有効ですが、除草面積が広く傾斜のあるメガソーラーは、よりヒツジ除草が有効だと考えられます。発電効率の向上に貢献することが実証できれば、さらに価値あるサービスとしてPRできると考えています。

ほかにも鹿島建設の実証結果から、ヒツジがいることで施設関係者と近隣住民の会話が増えたという事例も報告されており、人と人との交流のきっかけとなる副次的効果が期待されています。また、草しか食べないヒツジのフンは匂いがなく、大人しい動物なので鳴くこともほとんどありません。そのため、今後はヒツジ除草をメガソーラー施設だけでなく、都市部の遊休地に展開することも検討しています。

今後どのようなグループ連携を考えていますか。

現在グループで連携し、都市部で農業や養蜂を行っています。更にヒツジのフンを肥料としたポタジェ※など新しい技術開発にも取り組んでいます。今後、当社がお客様のビルの屋上に農園や養蜂施設を展開することで野菜の収穫、はちみつ製造体験イベントなどの開催を通じ、子供たちへの情操教育や、テナント・近隣住民とのコミュニティづくりに貢献できるのではないかと考えています。

これからも維持管理を通じた新たな可能性と魅力あるサービスについて検討していきます。

※実用と観賞の両目的を兼ね備えた庭

都市環境エンジニアリングの朝霞農場で飼育している2頭の仔ヒツジ。一般的にヒツジは臆病で警戒心が強いといわれているが、現在飼育中の2頭は動物園のふれあい広場出身で人に慣れているため、触れ合うことができる