

エネルギーの地産地消による循環型社会の形成

「消滅可能性自治体」。

Municipalities at risk of disappearing.

2024年4月、744の自治体が「最終的には消滅する可能性がある」と公表しました。急速に進む少子高齢化と人口減少により、地方自治体はその存続に大きな課題を抱えています。

In April 2024, a group of private sector experts called the Population Strategy Council announced that 744 Japanese municipalities “may eventually disappear.” Due to the rapid aging of the population and declining birthrate, local governments are facing major challenges to their continued existence.

地域が存続し続けるためには、産業と雇用の創出が重要です。新たな産業は、特産品や地域のブランドを生み出し、観光振興や経済活性化を実現します。雇用は人口流出の抑止や地域コミュニティの活性化につながります。そこに地域特有の資源も掛け合わせ、持続可能な循環型社会を創造しようと NTT 東日本が動き出しました。

To maintain a region’s existence, creating industry and employment are paramount. New industries help create local brands and specialty products, and they also promote tourism and boost the economy. Employment can help prevent population outflow as well as revitalize local communities. NTT EAST is working to create a sustainable, recycling-oriented society by combining its resources with the unique resources of each region.

そうして始まったのが「エネルギーの地産地消による循環型社会の形成」プロジェクト。

And that is how our “Circular society via fully-local energy” project began.

地域に眠る資源である「森林」「廃校」「地域の名産品」を活用し、木質バイオマスをエネルギーを活用した新たな産業を興しました。

We created a new industry that utilizes woody biomass energy by making use of the resources that lie dormant in our region: the forest, an abandoned school, and local specialty products.

日本の国土の7割を占める「森林」。特に、地域には豊富に存在しています。

Forests cover 70% of Japan's land area. They are particularly abundant in the countryside.

日本の森林面積は、この50年間ほぼ同じ。一方、森林資源量は約3倍に増えています。

Japan's forest area has remained the same for the past 50 years. However, the amount of forest resources has tripled.

しかし、日本の森林資源の年間伐採量は世界でも低水準。安価な輸入材に頼り、国産材の利用が減少、林業従事者の高齢化なども相まって、森林の適切な管理に影響を及ぼしています。

Unfortunately, the amount of annual logging within Japan's forests is one of the lowest in the world. The use of domestic timber has decreased due to the reliance on cheap imported timber, and the aging of forestry workers has also had an impact on proper forest management.

そこで、我々は森林の手入れの際に発生する未利用材を木質チップに加工、

By processing the unused wood generated during forest maintenance into wood chips, 木質チップを原料に再生可能エネルギーを生み出す木質バイオマスに着目しました。

we have focused our attention on woody biomass, which uses wood chips as a raw material to generate renewable energy.

木質バイオマスから生み出されるエネルギーは電気と熱。大半を占める「熱」の活用方法を NTT 東日本が検討しています。

Electricity and heat are the energy products of woody biomass. NTT EAST is currently assessing ways to utilize the generated heat.

VOLTER の熱を有効に使うということは少々工夫が必要な部分ではあるのですが、年間を通じてご活用いただけるという事で大いに期待しております。

Using VOLTER's heat effectively requires a little ingenuity, but we have high hopes that it will be used throughout the year.

生み出された熱を余すことなく活用するために、熱の「供給方法」と「保存方法」を工夫。熱供給システムと密閉型のコンテナハウスでの熱保存を掛け合わせ、独自の形態を見出しました。

In order to make full use of the generated heat, we devised respective methods of supplying and storing heat. We combined a heat supply system with heat storage in a sealed container to create our own unique system.

木質バイオマスの熱エネルギーを活用することで、化石燃料を使用したエネルギーと比較し、年間 100 万円のコスト削減と、約 16.3t の Co2 排出量の抑制につながりました。

By utilizing the thermal energy of woody biomass, when compared to energy produced via fossil fuels, we were able to save 1 million yen per year and curb CO₂ emissions by approximately 16.3 tons.

地域に眠る「廃校」

An abandoned school lying dormant.

少子化に伴い、毎年約 470 校が全国で廃校になっています。

Due to the declining birthrate, around 470 schools in Japan are closing each year.

廃校は地域にとって貴重な財産。有効活用されることが望ましいのですが、「施設の老朽化」「立地条件の悪さ」などの理由から活用が進んでいません。

An abandoned school is a valuable asset to a local community. It is desirable that such schools be put to good use, but due to reasons such as deterioration, poor location, etc., they are not being repurposed.

一方で、我々のプロジェクトにとって「廃校」は、木質チップの供給源”森林”から近い環境であり、

However, for our project, since the abandoned school was located near the forest that provides our wood chips,

大型設備の設置・展開に十分な面積を得られる場所です。

it offered us enough space to install and deploy large equipment.

廃校の活用にあたり、グループ会社 NTT アグリテクノロジーの施設園芸のノウハウと

In repurposing the abandoned school, we leveraged the horticultural expertise possessed by our group partner, NTT AgriTechnology,

NTT 東日本の IoT で、コンテナハウス内を環境制御。

and used NTT EAST's communications technology (IoT) to control the environment within the sealed container.

NTTOB と地域人材を雇用し、菌床しいたけの栽培とドライフードの製造を実施しています。

We are also employing NTT alums and local personnel to cultivate shiitake mushrooms and produce dry foods.

新たな産業には地域の名産品も活用しています。

Industries that are utilizing woody biomass energy are now also benefitting from local specialties.

食品関連事業者から発生する食品ロス量は年間 279 万トン。発生理由としては売れ残り・食べ残し、過剰生産、規格外が挙げられます。この規格外に着目し、地域の資源に目を向けると

Food-related businesses generate 2.79 million tons of food loss per year. Reasons for this include unsold or uneaten food, overproduction, and substandard products. But by focusing on substandard products and reviewing our local resources,

特産品である果実の規格外にたどり着きました。

we realized that the substandard fruits could be recycled.

規格外果実をドライフードへ加工することで、フードロス対策と農業従事者の所得向上に貢献しています。

By processing substandard fruits into dry foods, we have been able to mitigate food loss and improve agricultural workers' earnings.

生産品の販路開拓では、エシカル・サステイナブルな食品というブランディングにチャレンジ。首都圏での販売がスタートしています。

In developing sales channels, we've taken on the challenge of branding our food products as ethical and sustainable. And we now sell such products in the Tokyo metropolitan area.

食品ロスやゼロウェストを心がけながら風味や食感の組み合わせを大切に、全て手作りにこだわっているアイスクリーム店、プロジェクトに共感し生産されたドライフルーツを取り扱っています。

One ice cream shop — which is committed to making everything by hand, prioritizes the balance of flavors and textures, while avoiding white sugar and striving to reduce waste — felt positively about our project and now carries our dried fruits.

地域の資源を活用し、再生可能エネルギーを地産地消、新たな産業として地域の名産品を生み出すことで、地域存続の課題解決の可能性が見えてきました。

By making use of the forest, an abandoned school, local specialties and local resources; and by creating new industries by producing local specialty goods through fully-localized renewable energy; we feel that the potential to create industry and employment, which are issues facing regional survival, has grown.

今後も地域に合わせた資源の活用方法を見出し、日本全国の地域とともに循環型社会を創造し続けます。

We will continue striving for a recycling-oriented society alongside communities throughout Japan by finding ways to leverage local resources.