

★ チャレンジアワード2024

浪江町の米でプラスチックを！！
～持続可能な社会の構築へ向けて～



上智大学 理工学部 物質生命理工学科

大塚正熙

目次

- 1 東日本大震災後と比較した現在の浪江町
- 2 Rice Resinとは
- 3 Rice Resinとは2
- 4 Rice Resinお米の含有率に基づく特長や使用例
- 5 4.の続き、浪江町にあるライスレジン工場について
- 6 ライスレジンの今後と改善点について

1

東日本大震災後と比較した現在の浪江町



浪江町は福島第一原子力発電所から最も近い場所で4km、浪江市役所から6kmと非常に近い距離に位置している。

地震や津波、放射能などの被害により、2017年の国勢調査では人口が0人と定められた。

人口変化

震災前と比較して人口は減少してはいるものの、増加傾向にある

2011年 21,542人 → 2024年 14,711人
(居住人口ではない)

町内での再開事業者数

新産業や雇用の増出により事業者数の増加が見られる

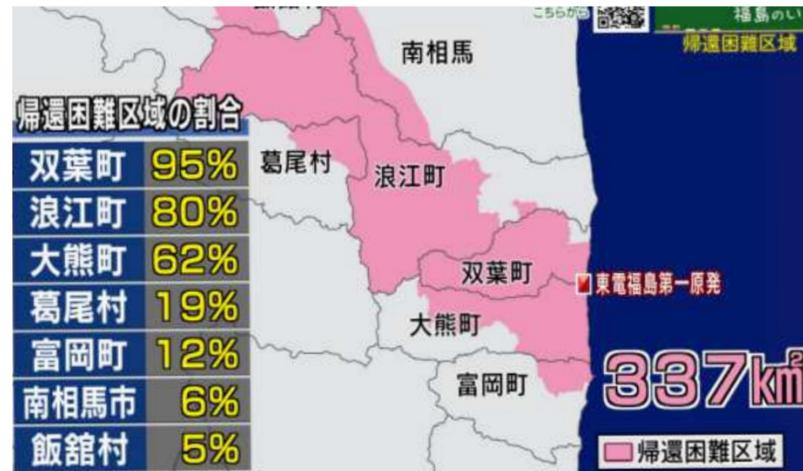


提供 浪江町

帰還困難地域の変化

浪江町のほとんどの地域が帰還困難地域であった

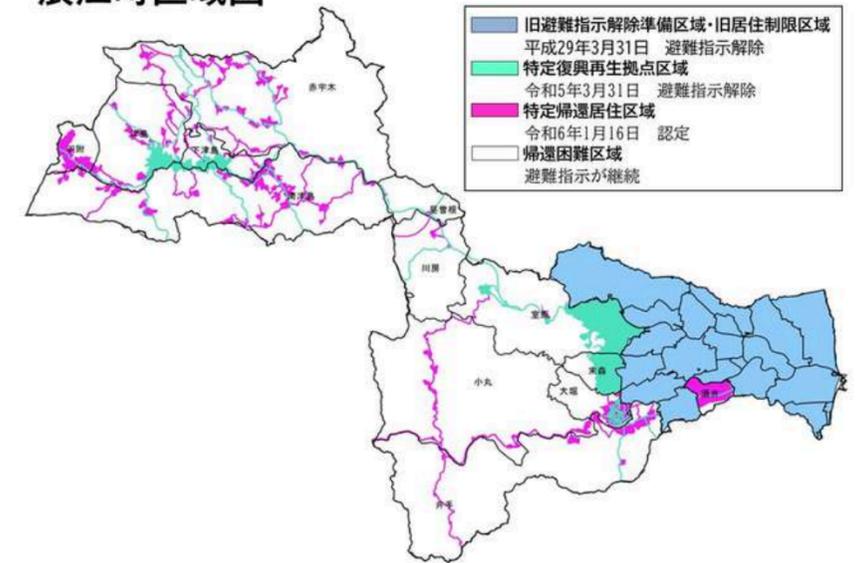
今も多くの場所が帰還困難区域であるが
→ 東部地域は避難指示が広く解除されている



提供 NHK福島放送局

提供 浪江町

浪江町区域図



2 Rice Resin 「ライスレジン」 とは

1. 東日本大震災の後、浪江に株式会社ライスレジ
ン福島浪江工場が建てられた
2. **ライスレジ**ンとはどのような物であるのか
3. **ライスレジ**ンとは原料に日本のお米を利用した
お米のバイオマスプラスチックのことである

↓
どんなお米を材料として使用しているのか
(ブランドのお米だったら勿体ないかも...)

米と言っても**食用に全く適さない古米**や、米菓メーカーで発生する**破碎米**、**くず米**など**原料としても使用しない**お米を使用している！！

安価、安心、安全の三要素を
お米はしっかりと満たしている！

浪江町がどのように関わっているのか

浪江町では、東日本大震災の後、使われなくなった耕作放棄地
で**産業米**としてライスレジンを作るためのお米を育てている
→ 浪江町で使われていなかった土地の再利用を図る

Q.ライスレジンはどのように生産されているのか？

通常のプラスチック

石油系プラスチック 100%

→環境的に化石燃料は減らしていきたい

ライスレジ

非食用米 + 石油系プラスチック 合計で100%

(それぞれの割合を変えることで多様な種類の製品を生み出すことができる)



提供 株式会社ライスレジ

株式会社ライスレジ

1. 日本発の技術であるバイオマスプラスチックを用いている
2. 日本のどこで作ったお米であったとしても材料として使用できる
(浪江町も耕作放棄地や休耕田でお米を作っている)
3. 日本人と関わり深い主食のお米を使用している

3

Rice Resin 「ライスレジン」 とは 2

Rice Resinの特徴

二酸化炭素の削減(非エネルギー起源)

ライスレジンの
プラスチック製品



化石燃料



バイオマス袋



焼却



CO2排出

SDGsを意識した生産

25%削減

カーボンニュートラル

- 生産過程全体で見た時に、二酸化炭素の排出量と吸収量が合わせて0の状態になること

今回の場合は石油を燃やして出た温室効果ガスを米を使うことで吸収し総量を実質的に0にできている

お米を使用することで、CO2削減による環境保全も果たしている

お米25%分の商品

非食用米…政府備蓄米、プラスチック用
産業米、破碎米、くず米など

カーボンニュートラル



非食用米

CO2吸収

米で原風景を取り戻す！

浪江町を例に出したように、浜通り全体での原風景を取り戻すために、休耕田の資源米の作付け等積極的活用による農地の復活を図っている。産業米⇔食料米と作物を変えることは簡単であり、**将来的な農業の復活**を目指す！



(補足)トウモロコシやさとうきびをなぜ使わないのか

トウモロコシ、サトウキビは国家戦略作物となっており、バイオエタノールを抽出できガソリン代替として活用できることから日本国内に入ってくる量は非常に微々たるものとなっている

➡日本はお米の国であり、**お米を資源として捉えれば、環境問題、産業問題の解決策にも繋がっていく。**

4

Rice Resinお米の含有率に基づく特長や使用例

米の含有率10%

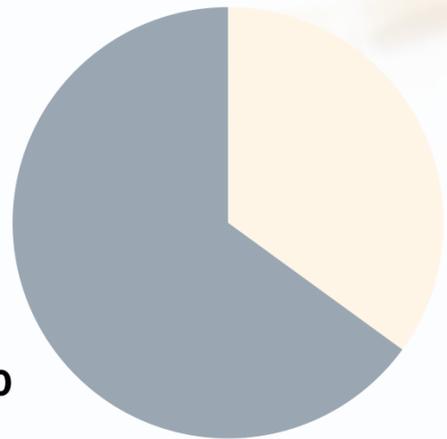
米
10%



プラスチック
90%

米の含有率35%

米
35%



65%

プラスチック

1. 電子レンジでの使用可能
2. 食洗器での洗浄/乾燥可能
3. **バイオマスマーク表示可能**

含まれているバイオマスの割合が乾燥重量10%以上である商品に表示できる



1. 電子レンジの使用不可
2. 食洗器での洗浄のみ可能
3. **レジ袋を無料で配布可能**

植物由来のバイオマス原料を25%以上使用することで無料配布が可能



FUJI ROCK FESTIVAL で使用されたごみ袋

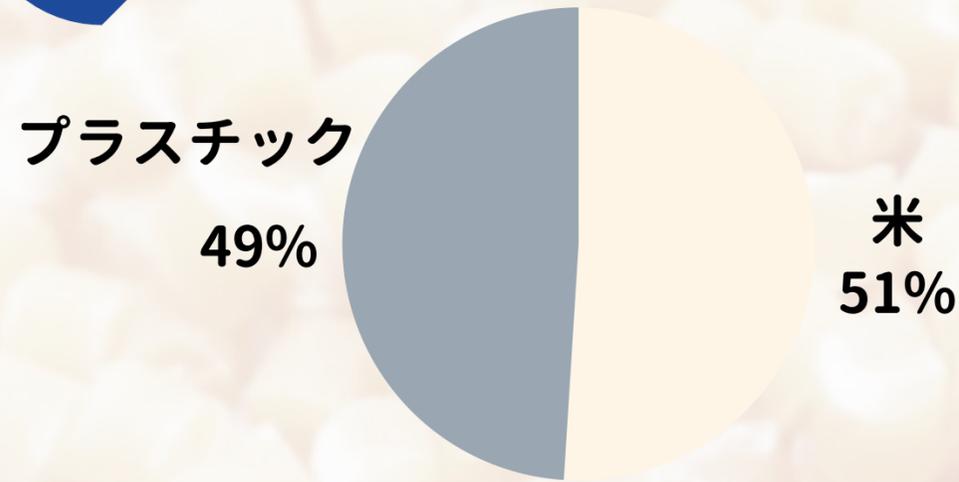
フジロックでは「**自然と音楽の共生**」を目指しており、地球温暖化の原因となるCO2を削減するため、会場に出たごみは出来る限りリサイクルできるよう

「**イベント内資源循環リサイクル**」と掲げ、ゴミの分別を呼び掛けている。

提供 sky material group

5

4.の続き、浪江町にあるライスレジン工場について



- 1. 電子レンジでの使用不可
- 2. 食洗器で洗浄、乾燥不可
- 3. **米製品として販売可能**

使用例(ライスレジン)

日本郵便ごみ袋



南魚沼市指定ごみ袋



株式会社ライスレジン福島浪江工場



国産バイオプラスチック「ライスレジン」の工場として、東北では初、全国では3番目に竣工された。
バイオマスプラスチック製造装置が2Lineあり、一年間で基本的に3000tほどの生産を稼働することができる。

ライスレジンの生産を通じて、

- 1. **被災地での産業と雇用の創出**に加えて、
- 2. **原料となるお米の営業再開への支援**を含めた復興への貢献、
- 3. **持続可能な社会の構築**を目標としている

詳しくはスライド4枚目に記入

6

ライスレジンの今後と改善点について

ライスレジンについて、

担当者の方から話を聞く中で感じたこと

一番の改善点は値段

基本的に従来のプラスチック製品と比較すると**1.5倍~1.8倍**の値段になる

使用率を向上させる上で

1. 用途の増加
2. 値段の低下
3. 環境への影響

ライスレジンについて、

自ら使用する中で感じたこと

手触りが独特であり、

一般的なプラスチックごみ袋と比較すると違和感が大きい

米特有の**ざらざら**といった感触が強い

考えられた改善点

1. より細やかに分解できるように製造過程を変更する
2. 産業米の時点で品種改良ができないか

**ライスレジンは未来の環境に必要不可欠な物！
世界に広める活動を続けることが大切**