

## i.背景・目的

2023年6月に、Re食器に関する既往研究や文献に目を通していく中で、Re食器は何十年も前から開発されているのに大きな拡がりがない事を知った。

原料の枯渇問題や過剰生産、廃棄・環境問題を抱えている今、なぜRe食器が広がっていないのか。



【図1】製造過程で破損したもの

本研究は、Re食器がなぜ広がらなかったのか、Re食器を製造している企業はなぜ岐阜県の東濃地方に集積しているのかを明らかにすることを目的とする。

## ii.方法

本研究の対象はRe食器のため、拡がり企業と企業が東濃地方に集積している理由を調査する。



## iii.既往研究

論文検索エンジンCiNii Researchで以下のキーワードを組み合わせ検索した：「リサイクル」「土」「食器」「器」「陶器」「陶磁器」「陶土」「廃食器」「再生食器」「Re-」

- ・林上氏「資源循環型陶磁器生産システムの構築とその社会経済的意義」(人文地理学会大会研究発表要旨2009(0), 23-23, 2009)
- ・長谷川 善一, 一伊達 稔, 日比野 至「陶磁器食器リサイクルに対する住民の意識-多治見市の事例-」(廃棄物学会 研究発表会講演論文集 18 回 84-86, 2007-11)
- ・伊達 稔, 日比野 至「陶磁器食器リサイクルに対する住民の意識-居住地域者」(廃棄物学会研究発表会講演論文集 18 回 81-83, 2007-11)
- ・長谷川 善一, 一伊達 稔, 日比野 至, 鈴木 良平, 加藤 誠二「陶磁器食器リサイクルに対する住民の意識-居住地 域者」(廃棄物学会研究発表会講演論文集 18 (0), 17-17, 2007)
- ・長谷川 善一, 一伊達 稔, 日比野 至, 鈴木 良平, 加藤 誠二「陶磁器食器リサイクルに対する住民の意識-多治見市 の事例-」(廃棄物学会研究発表会講演論文集 18 (0), 18-18, 2007)

これらのリサイクルやシステムに着目したものは5件抽出できた。しかし、本研究の目的について着目したものはない。

## iv.Re食器とは

一度焼かれたものは元に戻らないため、不要食器は廃棄物としてすべて埋め立て処分される。ちなみに、生産量一位である美濃焼の廃棄物は一年に二万七千トンである。  
この問題の解決策として美濃焼産地ではRe食器が作られた。

Re食器とは、**家庭や学校、レストランなどから回収した不要食器を粉砕してもう一度土に混ぜ込み、新しい製品として生まれ変わらせたリサイクル食器**のことである。

また、配合率別にRe20(不要食器20%配合)とRe50(不要食器50%配合)の2種類がある。



## v.GL21とは

Re食器を作ったGL21とは、**リサイクル食器の製造・流通を中心にした循環型生産陶磁器のリサイクルを支援する、様々な企業の集合体**である。以下はGL21に加盟している企業である。

岐阜県瑞浪市 ・小田陶器株式会社 ・株式会社みずなみ食器	岐阜県土岐市 ・有限会社二明商社 ・株式会社イチヤマ ・晋山窯ヤマト株式会社 ・株式会社おぎそ ・山津製陶株式会社	東京都豊島区 ・株式会社カサラボ	東京都小金井市 ・ヨシタ手工業デザイン室	岐阜県多治見市 ・株式会社ヤママ陶苑 ・丸製陶所株式会社 ・株式会社エクシズ ・株式会社正陶器	岐阜県大垣市 ・株式会社アレク	岡山県備前市 ・(株) the continue
東京都港区 ・スリーライン株式会社	愛知県瀬戸市 ・株式会社中外陶園 ・愛知県陶磁器工業協同組合	愛知県名古屋市区 ・朝日化工株式会社	愛知県名古屋市区 ・大蔵商事株式会社	群馬県高崎市 ・関東プラスチック工業株式会社	千葉県成田市 ・三信化工株式会社	福岡県大牟田市 ・丸セラ株式会社

## vi.Re食器を手掛ける企業の拡がり

・Re食器を製造している企業をインターネットで調べた結果、23件検出した。

・Re食器の企業の拡がりを知るため、日本地図にマッピングした【図2】。

・東海地方をクローズアップすると特に**東濃地方に集積**していることが分かった【図3】。



【図2】Re食器の分布



【図3】東海地方を拡大したもの

## 論文構成

- はじめに
  - 1-1.背景 1-2.目的 1-3.方法
- 既往研究
  - 2-1.論文検索エンジンによる調査 2-2.Re食器に関する先行研究
- Re食器
  - 3-1.GL21の成り立ち 3-2.Re食器とは 3-3.Re食器を手掛ける企業の拡がり 3-4.Re食器の例
- ヒアリング調査
  - 4-1.方法 4-2.GL21に所属する岐阜セラミック研究所 立石賢司様 4-3.小田陶器株式会社 天野里栄様 4-4.株式会社おぎそ 小木首剛史様 4-5.晋山窯ヤマト株式会社 土本正芳様 4-6.有限会社二明商店 水野雄一様
- 美濃焼がRe食器に向いている理由
  - 5-1.美濃焼の成り立ち 5-2.コスト 5-3.原料 5-4.企業の数 5-5.生産量の多さ
- おわりに  
参考文献 謝辞 あとがき

## Re食器の例



lantern orange/株式会社the continue.TRIP WARE/市原製陶株式会社

asumi(彩澄)/市原製陶株式会社

vase crunch /晋山窯ヤマト

紺青・深緑・薄墨/有限会社二明商店

小皿/株式会社丸製陶所

grace/有限会社二明商店

grip/晋山窯ヤマト株式会社

カップ/株式会社丸製陶所

NCシリーズ/市原製陶株式会社

古染葡萄絵/有限会社二明商店

給食食器/株式会社おぎそ

emerge/小田陶器株式会社

MINORE/小田陶器株式会社

椿絵/有限会社二明商店

なじみ飯碗/市原製陶株式会社

## vii.この5社の選定方法

GL21に加盟する企業を調べていく中で、Re食器は色や柄、用途が幅広いことを知った。そこで企業を分類し、特にヒアリングしたい企業をピックアップした。



## viii.ヒアリング

2023年8月から11月にかけて以下のRe食器の先進的な企業様についてお話を伺った。

共通の質問項目は以下の通りである。

### 【共通の質問項目】

- ・環境にいい点以外のRe食器の魅力は何ですか？
- ・Re食器の材料はどこから回収していますか？
- ・現時点でRe食器が作られている場所は美濃・東美濃地方に密集していますがなぜだと思いますか？また他の地域はリサイクルされた食器を使用していないのでしょうか？
- ・Re食器はどんなお客様に購入されていますか？
- ・これからどんな商品を作っていきたいとお考えですか？

またRe食器の中でも企業ごとに種類が異なるため、企業別で質問を用意しヒアリングを行った。ヒアリングで得た重要な知見は以下の通りである。

### ●岐阜セラミック研究所 立石賢司 様

#### 【要点】

- ・破損食器は一般廃棄物に区分されるので、法律により、回収するハードルが高い。
- ・陶磁器のリサイクルは1社で行うのは難しいため、関連する一連の企業の参加がないと実現できない。他の地域ではシステムが構築されていないため、リサイクルが進んでいないと推測される。

### ●有限会社二明商店 水野 雄一 様 所在地:土岐市泉北山町 4-7

#### 【要点】

- ・分業するメーカーが東濃地方に集積することで、運搬費が安く、サイクルが作りやすい。美濃焼が大量生産・大量消費であるから成り立つ。
- ・絵付けで技術的な違いは特にない。
- ・難しいのは釉薬。普通の土で問題がなくても、リサイクル陶土で作ると釉薬がうまくいかないことがある。

### ●株式会社おぎそ 小木曾 剛史 様

所在地:土岐市駄知町1468番地

#### 【要点】

- ・給食食器はアルミナが含まれているため、給食食器のみを回収する。
- ・給食食器のリサイクルのサイクルは確立できている。
- ・日本の真ん中に位置する、メーカーが東濃に多くその場で作り配送しているので、コストが抑えられる。
- ・回収サイクルが美濃・東美濃で確率している。

### ●晋山窯ヤマツ株式会社 土本正芳 様

所在地:岐阜県土岐市下石町375

#### 【要点】

- ・美濃焼の生産量が多い。
- ・廃食器の処理は、複雑で業者が資格が必要。
- ・東濃地方はかつての東海湖と重なっていて、土はその時堆積してできたものを使っている。
- ・長年蓄積された土であるので、成分が多様である。

ヒアリングから以下のことが分かった。

#### 1)美濃焼の成り立ち

美濃焼産地の東濃地方はかつて東海湖と呼ばれる巨大な湖であり、湖底に溜まっていた粘土が今の美濃焼の原料となっている。また、岐阜県の豊富な水はpH7の中性的な軟水であるため乾きやすく陶器を作る上で扱いやすい。燃料については焼物を焼成する際に高温の火力が必要である。美濃地方には赤松の樹林があるのでそれを活用した。

#### 2)コスト

美濃焼の産地である東濃地方は日本の真ん中に位置するため、運搬費用を抑えることができる。

#### 3)原料

原料の成分を比較すると、美濃焼は成分が多様であり、有田焼は原料の配合が一つに偏りがちである。そのため全国の廃棄食器を回収しRe食器を製造するとなると原料の配合率が大きく変わってしまうため対応しきれない。

#### 4)企業の数

美濃焼は生産量が多い分、企業数も多い。美濃焼を作る過程で必要な企業が集積しているからこそ、回収サイクルをしっかり確立することができる。

#### 5)生産量の多さ

不要食器を粉砕してRe食器を作るため、大量の廃棄食器が必要になってくる。美濃焼はシェア率が41%と高く、生産量も1番多い。そんな美濃焼だからこそ、Re食器を作ることができる。

### ●小田陶器株式会社 天野里栄 様 所在地:瑞浪市西小田町 2-100

#### 【要点】

- ・陶器は吸水性があり、カビが生えやすく、扱いが難しい。
- ・Re50は吸水性がほとんど無く陶器と磁器のちょうど良い間の素材である。
- ・資源の枯渇問題や生産する側の責任としてのリサイクルへの関心が高い事でリサイクルの実現ができたのではないか。
- ・現時点で国内では50%が限界。また、成形性の難易度が高くシンプルな形、かつ小さいものしか作れない。
- ・配合率50%だと通常の釉薬を使用できない。

## vii.おわりに

以上の調査より、Re食器が全国的に広がらず、東濃地方に集積している理由を以下のように推測した。

1)東濃地方は昔から、陶器製造に**必要な土・水・燃料の資源が豊富**で恵まれている。

2)他の地域よりも陶土の成分の種類が多様である**美濃焼を作る企業は、技術が優れていたというベース**があった。

3)原料供給元やメーカーなど関連する**一連の企業が集積**することで、G L21が**陶磁器資源循環システム**を作ることができ、リサイクルのサイクルが成立した。

4)東濃地方は日本の中心に位置していることから、**生産地から消費地への運搬コスト**があまりかからない。

5)美濃焼は、大量生産・大量消費型の製品であるので**破損食器が集まりやすい**。

6)生産量やシェア率が高い美濃焼だからこそ、その地域の**住民の意識が高く、企業もリサイクルに力を入れている**。

## 謝辞

本稿を纏めるにあたって、調査にご協力いただいたGL21に所属する岐阜セラミック研究所の立石賢司様、株式会社おぎその小木曾剛史様、有限会社二明商店の水野雄一様、小田陶器株式会社の天野里栄様、晋山窯ヤマツ株式会社の土本正芳様に大変お世話になりました。ここに記して深く感謝の意を表します。

## 出典

- ・美濃焼と、美濃地方の土について: <https://xs.jp/2021/07/20210721-about-minosoi/#gsc.tab=0>
- ・グリーンライフ21ホームページ: <https://gl21.org/project/>
- ・地球上にある資源のうち、その量が限られていて、自然のプロセスにより、人間などの利用速度以上には補給されない天然資源のこと。/トリナソーラー: [https://www.trinasolar.com/jp/glossary-exhaustive\\_resources](https://www.trinasolar.com/jp/glossary-exhaustive_resources) より