



# 環境経営学講義資料

2023/11/8 @滋賀県立大学



田中建材株式会社 営業課

谷口 圭汰

出身大学

滋賀県立大学 人間文化学部地域文化学科

担当業務

営業・広報5年目（現場作業や資材運搬にあたることも）

最近の取組

就業規則の改正を行い、男性の育児休暇取得を可能とし自らが第一号取得者に。

保有資格

2級土木・舗装・管工事施工管理、車両系建設機械運転、大型・大型特殊自動車免許



# 田中建材株式会社



建設業



環境事業



資材販売

- ・ 滋賀県高島市今津町に本社を構える総合建設会社。
- ・ 従業員数13名の小規模な会社で、機動力を生かし様々な工事に対応している。
- ・ 地域密着型の建設会社として認知されており、市内で施工される住宅解体工事の約50%に携わっている。
- ・ 2000年頃から自社工事で発生する解体廃材のリサイクル法を模索。その後研究を重ね、「木質加熱アスファルト舗装-ハーモニーロードウッド-」という製品を自社開発した。

# 環境に関する取組



# 太陽光発電システム



太陽光パネルを本社事務所に設置している。事務所内で使用する電力を100%賄うことができる。社用車にプリウス、アウトランダーなどのPHV車を導入しているため、発電で得た電力を充電して運用している。

V2Hにも対応しており、停電時に電動車から事務所に電力を供給することができる。



# 北仰リサイクル工場



## 解体廃木材、建築端材

リサイクルし、各製品の原料として出荷



## コンガラ、アスガラ

リサイクルし、再生砕石として販売



## バイオディーゼル燃料利用

工場内で使用する重機の燃料油を  
バイオディーゼル燃料に置き換え



## 新たな廃棄物利用の研究

現在取り扱っていない解体廃材の  
リサイクル方法を研究中



## 今後に向けて

他者の廃棄物を受け入れ可能にすべく、  
施設拡張中



## 解体廃木材のリサイクル

自社工事で発生した、解体廃木材・建築端材・間伐材などを破砕しチップ化している。

出来上がった木チップは木質加熱アスファルト舗装や有機肥料、パーティクルボードの原料として出荷する。



# A

## コンガラ・アスガラの リサイクル

自社工事で発生した、コンクリートガラ・アスファルトガラを破砕し再生砕石を製造している。

出来上がった再生砕石は建設資材として販売している。





## 新たな廃棄物利用の研究

**ALC材**：住宅の外壁として使用されている建材。断熱性の高さを生かして、土間下の断熱材として利用できないか研究中。

**石膏ボード**：住宅の内装に使用されている建材。これを処理できる設備を導入し、木質舗装の添加剤、再生碎石の調湿材として利用できないか研究中。



## バイオディーゼル燃料利用

工場内で稼働している重機の燃料として、てんぷら油を利用したバイオディーゼル燃料「リーゼル」を使用している。

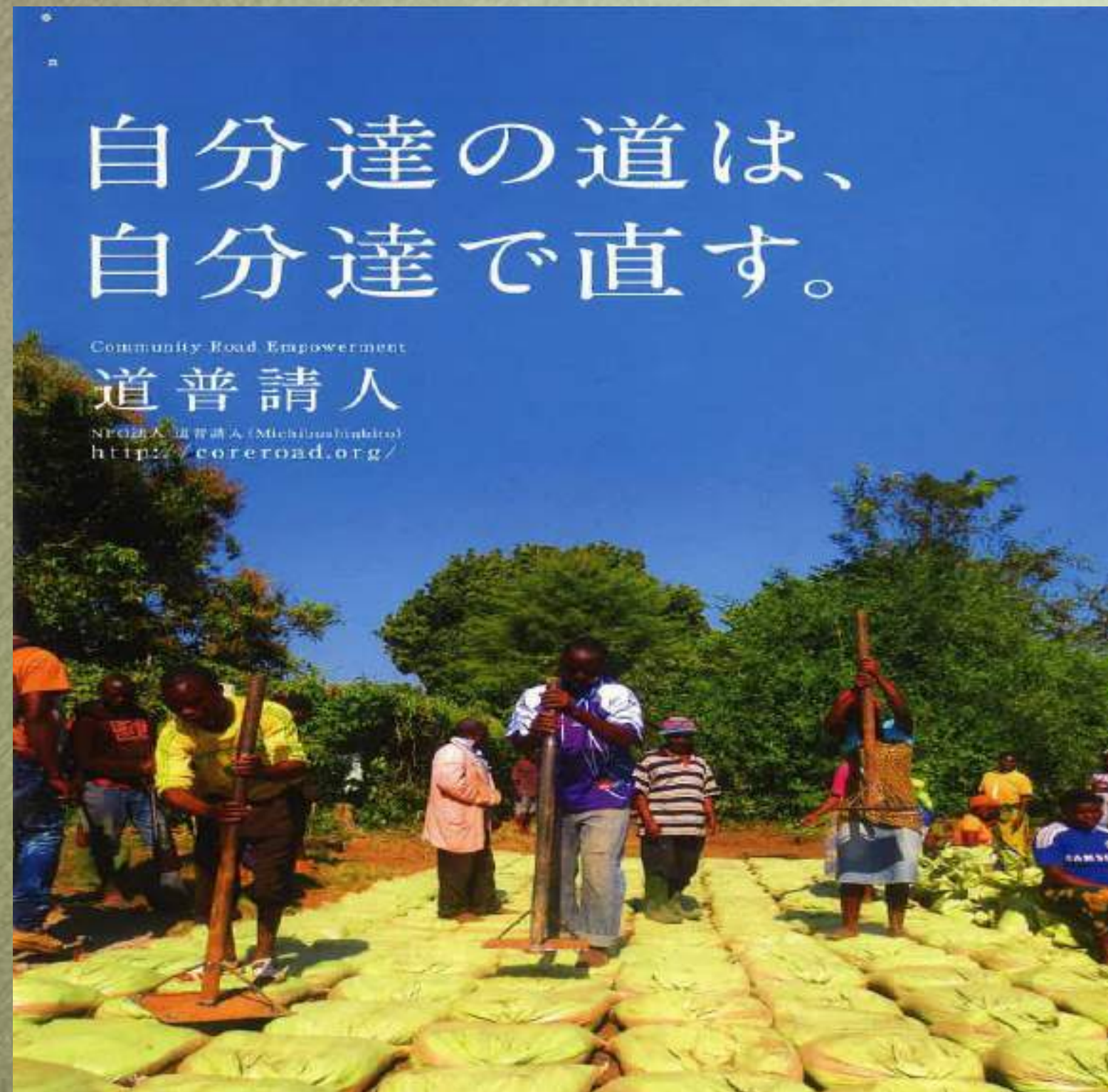
回収した植物由来の廃食油を原料とした製品であるため、利用時のCO2排出量を実質ゼロとすることができる。



## 今後に向けて

他者の廃棄物を受け入れ可能な施設とするため、大型機械導入、新建屋の建築を行っている。

# 道普請人

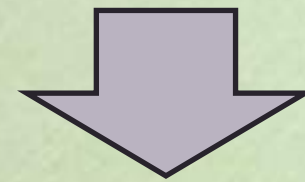


アフリカなどの発展途上国の道路を、  
現地の人々の手で「土のう」を使って  
整備する支援を行っているNPO法人。  
当社の会長が理事をしており、現地に  
派遣される学生さんが、当社に土木技  
術の研修に来られることもある。

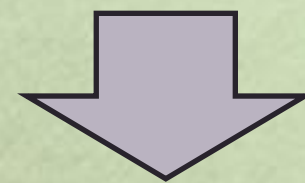
# 環境へ向けた取組の始まり

---

2001年、新社長体制に移行  
建設市場低迷の時代



環境に力を入れることを決定

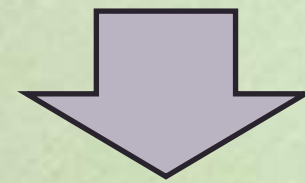


環境で地域一番を目標に掲げる

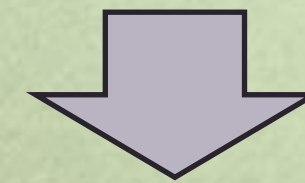
# 「環境で地域一番」を目指して

---

環境に関する表彰、認定、  
補助金の取得を目論む



社員全員で環境について勉強  
し、実践した

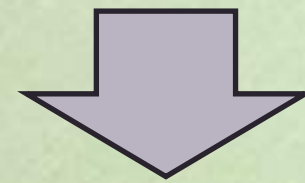


今自分たちが困っていることを解決  
するために環境技術の開発をしよう

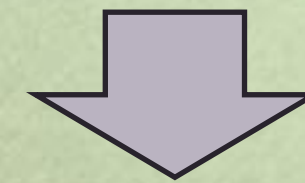
# 無い物は自分たちで創る

---

解体工事で発生する廃木材の  
買取値が手間と見合わない



燃やさず、環境負荷の少ない  
かつ、高値で売れる市場はないか

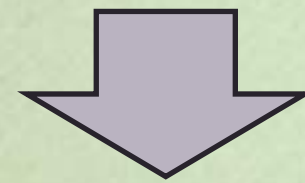


補助金を活用しながら肥料、木炭、  
舗装の開発を行った

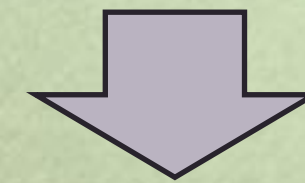
# 環境製品の開発に成功

---

木質舗装が軌道に乗り始める



木質舗装でエコマーク、特許を取得し全国に展開



着実に実績を増やし、オリンピックの会場に採用されるまでになった





**環境技術開発の  
現実**

# 環境技術開発の現実

---



環境技術開発にはとにかくお金がかかる。



新技術に対応する基準、実績が無く信用されない。



新技術を多くの国民に知ってもらおう場が無い。

# ハーモニーパーク



製品パッケージ



緑化処理現場

# 廃木材、間伐材利用、製炭による産業創造と 水質浄化、養分循環による低農薬化

龍谷大学、東北部工業技術センター、今津農協、高島農済  
と共同研究



# 木質加熱アスファルト舗装



# 主な受賞歴

- 第6回グリーン購入大賞受賞 2003年
- 建設技術展2004近畿「活用技術省」2005近畿「注目技術賞」受賞
- 第23回（2007年度）都市公園コンクール 都市・地域整備局長賞受賞 2007年
- 2007年度NBK大賞 環境ビジネス賞受賞 2007年
- 環境力大賞受賞 2010年
- 第8回エコプロダクツ大賞 審査委員長特別賞 2011年
- エコマークアワード2012 銅賞受賞 2012年
- 近畿建設リサイクル表彰 会長賞受賞 2012年
- 平成26年度滋賀県低炭素社会づくり賞（低炭素化事業部門）受賞 2015年
- 低炭素杯2016 ファイナリスト賞 2016年
- ウッドデザイン賞2016（ソーシャルデザイン部門）受賞 2016年
- ウッドデザイン賞2017（ソーシャルデザイン部門）受賞 2017年
- 平成29年地球温暖化防止活動環境大臣賞受賞 2017年
- しが発低炭素ブランド認定 2018年
- 脱炭素チャレンジカップ2020  
ファイナリスト賞2020年
- 令和4年資源循環技術・システム表彰  
一般社団法人産業環境管理協会会長賞 2022年



**木質加熱アスファルト舗装  
(ハーモニーロードウッド)**





## リサイクル木材使用

廃木材をストレートアスファルトと加熱混合した製品。  
現地発生木材を原料として利用することができる。（樹種不問）

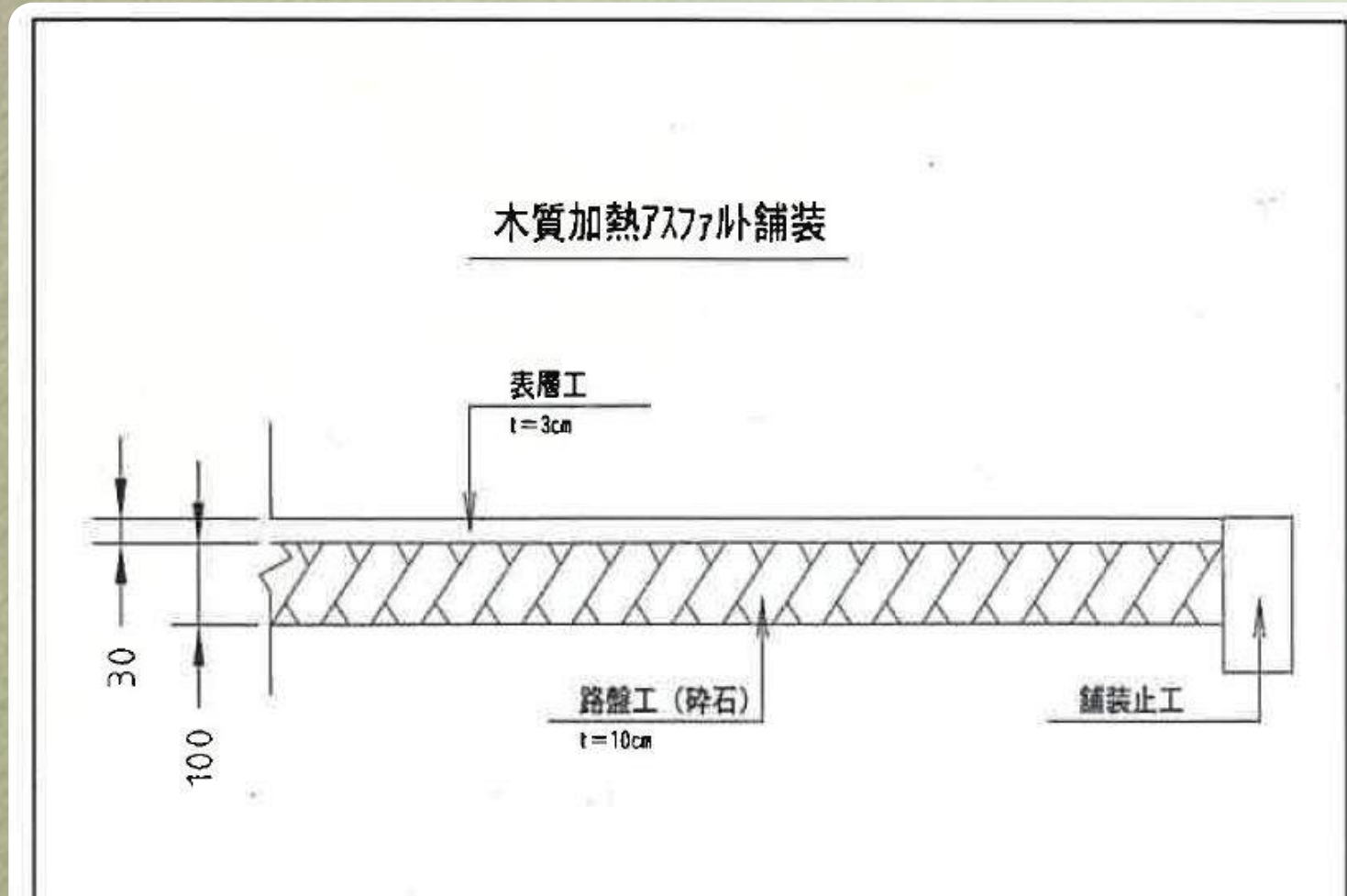
## 製品の再利用可能

役目を終えた製品は回収し、当社工場で再生処理することで、他現場に施工する事ができる。

## CO<sub>2</sub>の固定

廃木材を焼却処分した場合と比較すると、1000m<sup>2</sup>の施工で約17.3 tのCO<sub>2</sub>を歩道空間に固定する事ができる。

# 車両通行について



## 舗装単体で車両通行に対応

他社樹脂製木質舗装は、下地舗装を行いその上に施工する事が大半である。当製品は通常の歩道用アスファルト舗装と同程度のマーシャル安定度（強度）を有しているため、舗装単体での車両通行を実現した。

# カラーバリエーション

黒色



色粉を使わない、ベーシックな仕様。

弁柄色



赤の色粉を混ぜ着色したものの。存在感が強いことからアクセントとしても採用される。

自然色



黄色の色粉を混ぜ茶色にしたものの。木の風合いに近いことから一番引き合いが多い。

グレー色



白の色粉を混ぜグレー色にしたものの。遮熱効果があり、表面温度が上がりにくい。

※実際の色味とは異なる場合があります。また、施工直後は色味が暗くなります。



東京都 北青山三丁目マンション外構



青森県 白神山地



大阪府 服部緑地



京都府 丹波自然運動公園



東京都 おとめ山公園



東京都 有明体操競技場

施工実績は約10万7000㎡に及び、1810 t のCO<sub>2</sub>を歩道空間に固定してきた計算となる。



# 移動式合材製造 プラント

プラント本体がトレーラーの台車に乗っているため、牽引して現場まで移動する事が可能。

木質を燃やさずにストレートアスファルトと加熱混合する構造となっている。

1日当たりの製造量は300～400m<sup>2</sup>（施工厚3cmの場合）



# 運搬用保温 ボックス

小面積施工の場合は製品を工場から現場まで保温しながら運搬する。

内部に油圧配管を巡らせており、内部の温度を48時間まで140°Cに保つことができる。

1箱あたりの積載量は100m<sup>2</sup>（施工厚3cmの場合）

アームロール車によるダンプアップ、フィニッシャー施工にも対応。



# 合材加熱再生装置

撤去・回収した製品を加熱し、再使用可能にする。

通常アスファルト殻は産業廃棄物として処理されるが、滋賀県、東京都の産廃対策課と協議し、当製品は当工場において「資源」として受け入れる了解を得ている。

# 最後に

**これからも田中建材は「環境で地域一番」に  
こだわり、環境先進企業を目指します!**



**ご清聴ありがとうございました！**

**田中建材株式会社**

 **@tanakakenzai**

 **田中建材チャンネル**

 **<https://www.tanakakenzai.co.jp>**

**滋賀県においては廃瓦のリサイクルはあまり行われていない。**

**一方で屋根瓦の一大産地である愛知県では、  
かなり前から積極的に廃瓦のリサイクルが行われている。**

**Q.なぜこのような地域によるギャップが起きるのか、  
解消するにはどうしたら良いか**