



## 安居 昭博 （ や す い ・ あ き ひ ろ ）

Circular Initiatives&Partners 株式会社 代表取締役 / 京都市委嘱  
成長戦略推進アドバイザー / サーキュラーエコノミー研究家。ドイツ・キール大  
学「Sustainability, Society and the Environment」修士課程卒業。  
2021年国内外でのサーキュラーエコノミー実践と理論の普及が高く評価され、  
「青年版国民栄誉賞(TOYP2021)」にて「内閣総理大臣奨励賞(グランプリ)」  
受賞。建築・食・ファッション・テクノロジー・イベント業界等、幅広い分野の企業  
と伴走しサーキュラーエコノミー型ビジネスモデルの新規事業立ち上げや、商  
品・サービス開発にアドバイザーやブランディング支援として関わる。著書に  
「サーキュラーエコノミー実践 ―オランダに探るビジネスモデル(学芸出版  
社)」。



メディア掲載：

GLOBIS知見録『巨艦Appleを動かした「修理する権利」、日本には好機—  
『サーキュラーエコノミー実践』著者・安居氏に聞く』

Forbes Japan 『未来型ビジネスの街、アムステルダム of サーキュラーエコノ  
ミー最前線』

NHKビジネス特集『捨てる食材をディナーに サーキュラーエコノミーの最前線』  
他、多数。



(参照：Google トレンド『サーキュラーエコノミー』（対象地域：日本）)

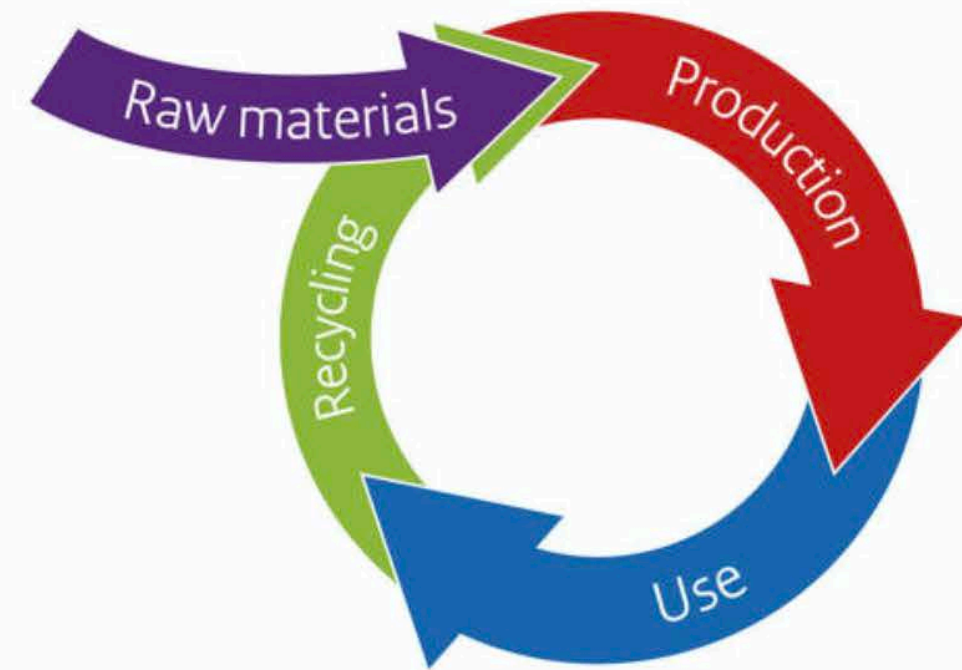
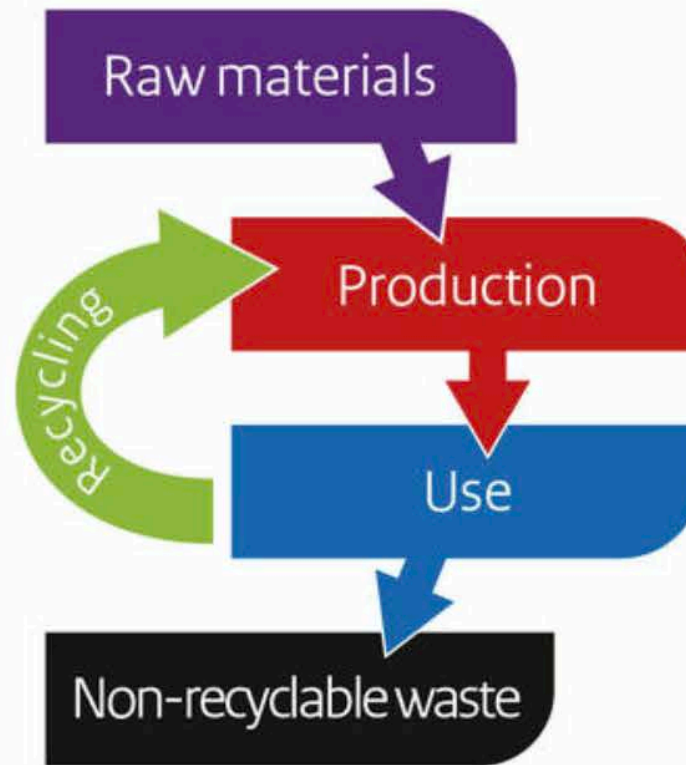
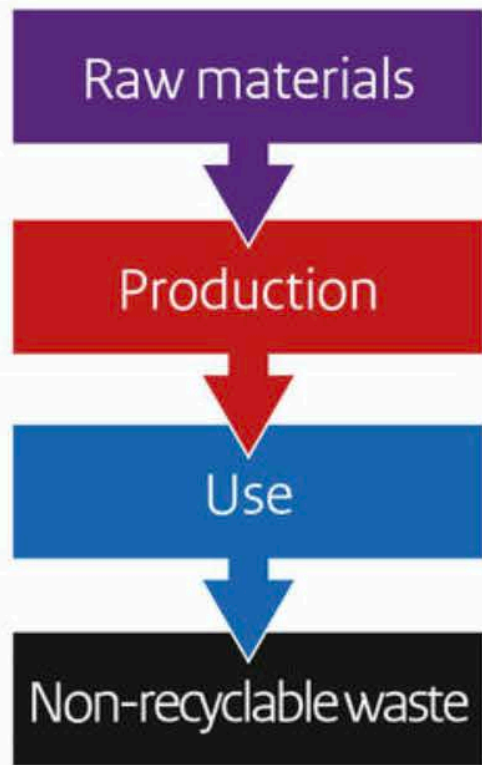
# サーキュラーエコノミーとは？

リニアエコノミー  
(大量生産・大量消費)

リサイクリング・エコノミー  
(従来のリサイクル)

サーキュラーエコノミー

資源を  
取って  
take  
作って  
make  
使って  
use  
捨てる  
dispose



([government.nl/topics/circular-economy/from-a-linear-to-a-circular-economy](https://government.nl/topics/circular-economy/from-a-linear-to-a-circular-economy) を元に作成)



# サークル (CIRCL)

オランダ ABN AMRO 銀行による、分解前提のサーキュラー建築

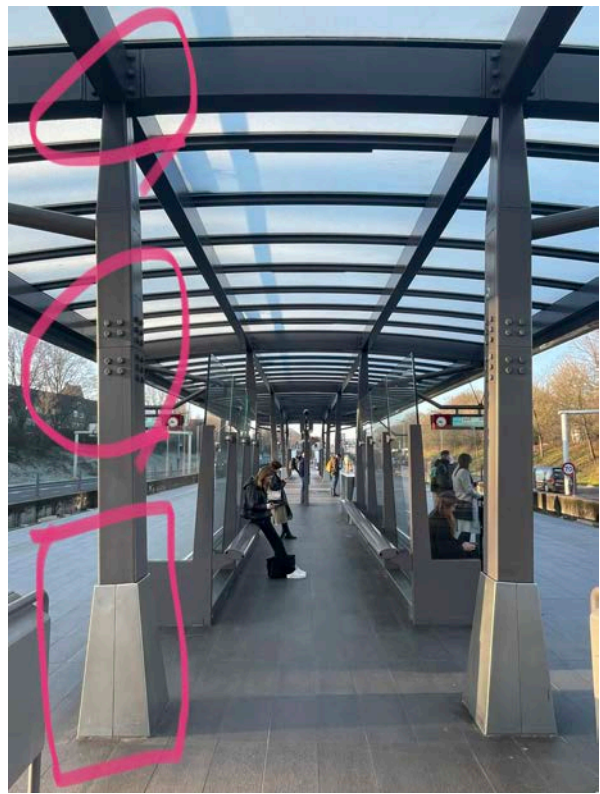




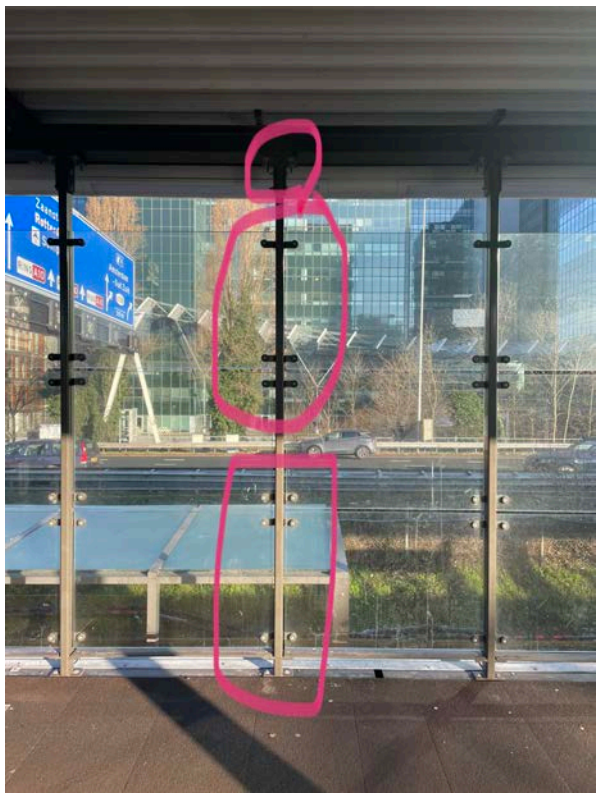
廃棄が出ない街づくりへ「取り外し・移築可能なインフラ整備」



道路標識・信号



駅



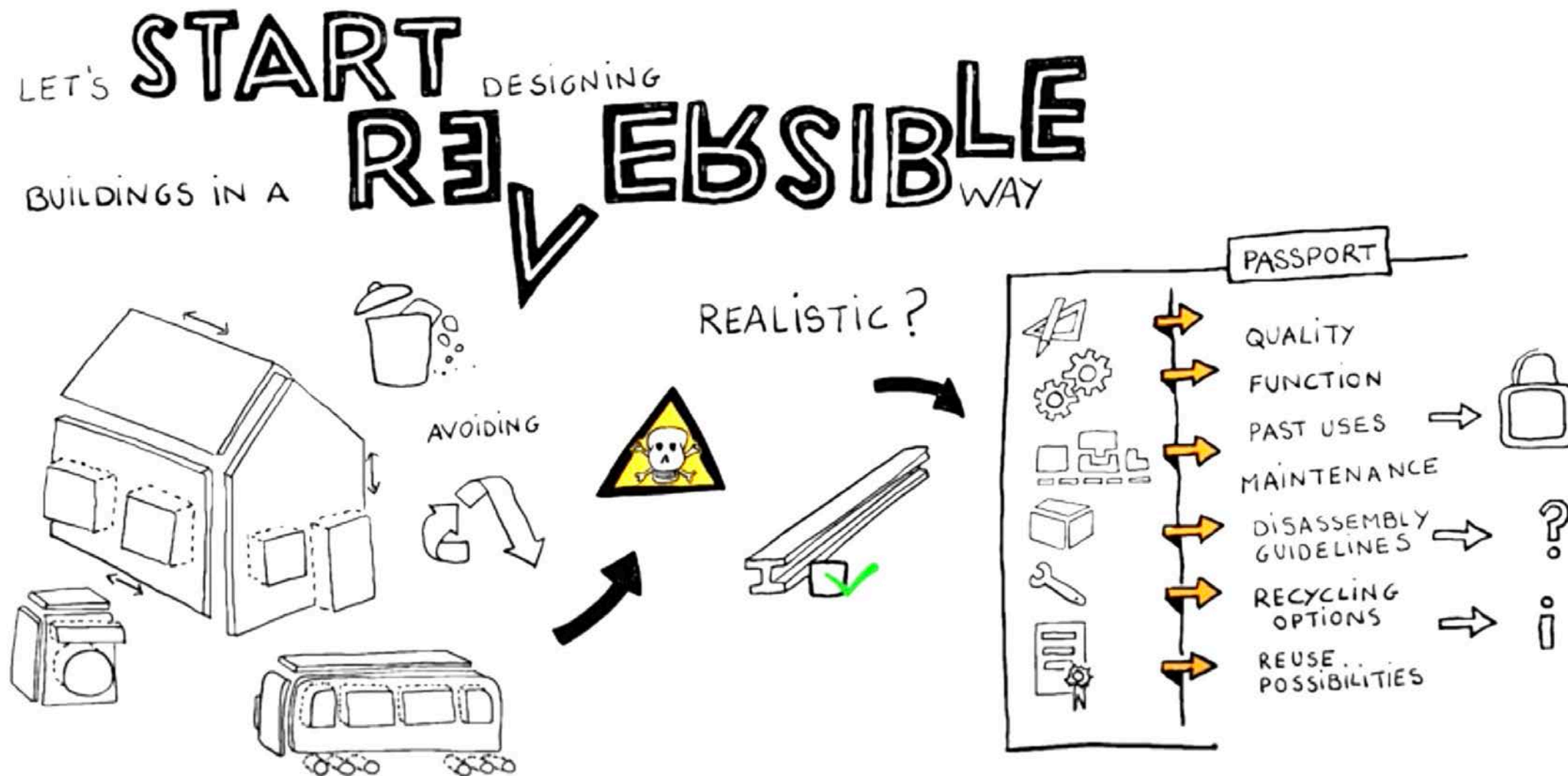
駅



高速道路

素材・修復情報を記録・伝達する「マテリアル・パスポート」

→ End of Use / 2次利用時の価値担保へ



(写真 <https://sustainable-digital-construction.ethz.ch/en/materials>)

Circular Initiatives & Partners



# シグニファイ (SIGNIFY) 販売からリースへの転換

## 「計画的陳腐化」から脱却する、Product as a Service(PaaS)モデル



(オランダ・スキポール空港)



# シグニファイ (SIGNIFY) 社からの学び

× 従来品を単に、「販売」から「リースモデル」へ転換



(Mr. Jeevan Shinde, Corporate Finance Manager)



## シグニファイ (SIGNIFY) 社からの学び

- × 従来品を単に、「販売」から「リースモデル」へ転換
- ◎ 従来の商品設計・サプライチェーン全体の抜本的な見直し
  - +  
サーキュラーデザインの導入
  - +  
リースモデル



(Mr. Jeevan Shinde, Corporate Finance Manager)

# 「サーキュラーデザイン」のアプローチ

(前提)

設計・デザイン・サプライチェーンの抜本的見直し

(プロダクト設計)

単一材・規格統一、有害物質不使用、工具不要修理  
スペアパーツ供給、用途変更への可変性

(サービス・システムデザイン)

愛着を持つ仕組み。修理・長期使用を促すサービスデザイン

回収・再資源化設計（リース/デポジット/クーポン/買取）

ダウンサイクルを避ける2次利用設計（End of life）

原材料・生産者・道具の持続性確保（ex. 植林・後継者育成）

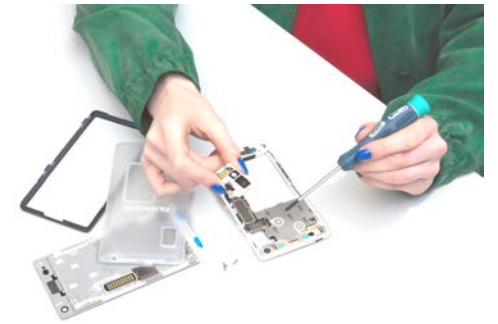
サプライチェーンの透明化

法的適合確認（修理する権利、再生原材料使用など）

(データ・管理)

デジタル製品パスポート（DPP）による素材・修復情報の記録・伝達

サステナビリティ・レポートの作成





# アシックス (NIMBUS MIRAI)

回収・再資源化の仕組みを整えたフラグシップモデル  
単一素材や自社開発の分離可能接着剤使用



# 欧州委員会（EU）サーキュラーエコノミー政策の変遷

2008年

リーマンショック

2010年

「欧州成長戦略（Europe 2020）」

- 経済的国際競争力強化に向けた主要政策の一つに「資源・エネルギーの効率的利用」が掲げられる

2011年

「資源効率化ロードマップ」

- 廃棄物抑制と資源の再利用を目指す循環経済型社会へ

2015年

「循環型経済行動計画」

- 2030年に向け具体的な優先分野、行動計画、資金支援、目標、想定経済効果が明記

2019年

「欧州グリーンディール」

2020年

「新循環型経済行動計画」

- EU市場への法的規制強化、及び「修理をする権利」の明記

2020年

「持続可能なバッテリーに関する新規制」提出

2021年

「Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency」設立（GACERE）



# 欧州委員会（EU）サーキュラーエコノミー政策の変遷

2008年

リーマンショック

2010年

「欧州成長戦略（Europe 2020）」

- 経済的国際競争力強化に向けた主要政策の一つに「資源・エネルギーの効率的利用」が掲げられる

2011年

「資源効率化ロードマップ」

- 廃棄物抑制と資源の再利用を目指す循環経済型社会へ

2015年

「循環型経済行動計画」

- 2030年に向け具体的な優先分野、行動計画、資金支援、目標、想定経済効果が明記

2019年

「欧州グリーンディール」

2020年

「新循環型経済行動計画」

- EU市場への法的規制強化、及び「修理をする権利」の明記

2020年

「持続可能なバッテリーに関する新規制」提出

2021年

「Global Alliance on Circular Economy and Resource Efficiency」設立（GACERE）

# 欧州委員会（EU）サーキュラーエコノミー政策の変遷

## 近年の 主要動向

### 「持続可能な製品設計規則（ESPR）」

- ・再生材使用の義務化
- ・耐久性・修理性の表示義務化
- ・DPP（デジタル製品パスポート）の導入

### 「包装廃棄物規制（PWPR）」

- ・放送の削減・再使用・再資源化の促進

### 「電池規制」

- ・再生材含有率・回収目標・電池版DPP導入促進

### 「修理する権利」指令（Right to Repair）

- ・修理可能設計やスペアパーツ供給を通じ、製品寿命長期化の狙い

### 「EU森林破壊防止規程（EUDR）」

- ・サプライチェーンの透明化
- ・森林破壊に不関与の証明



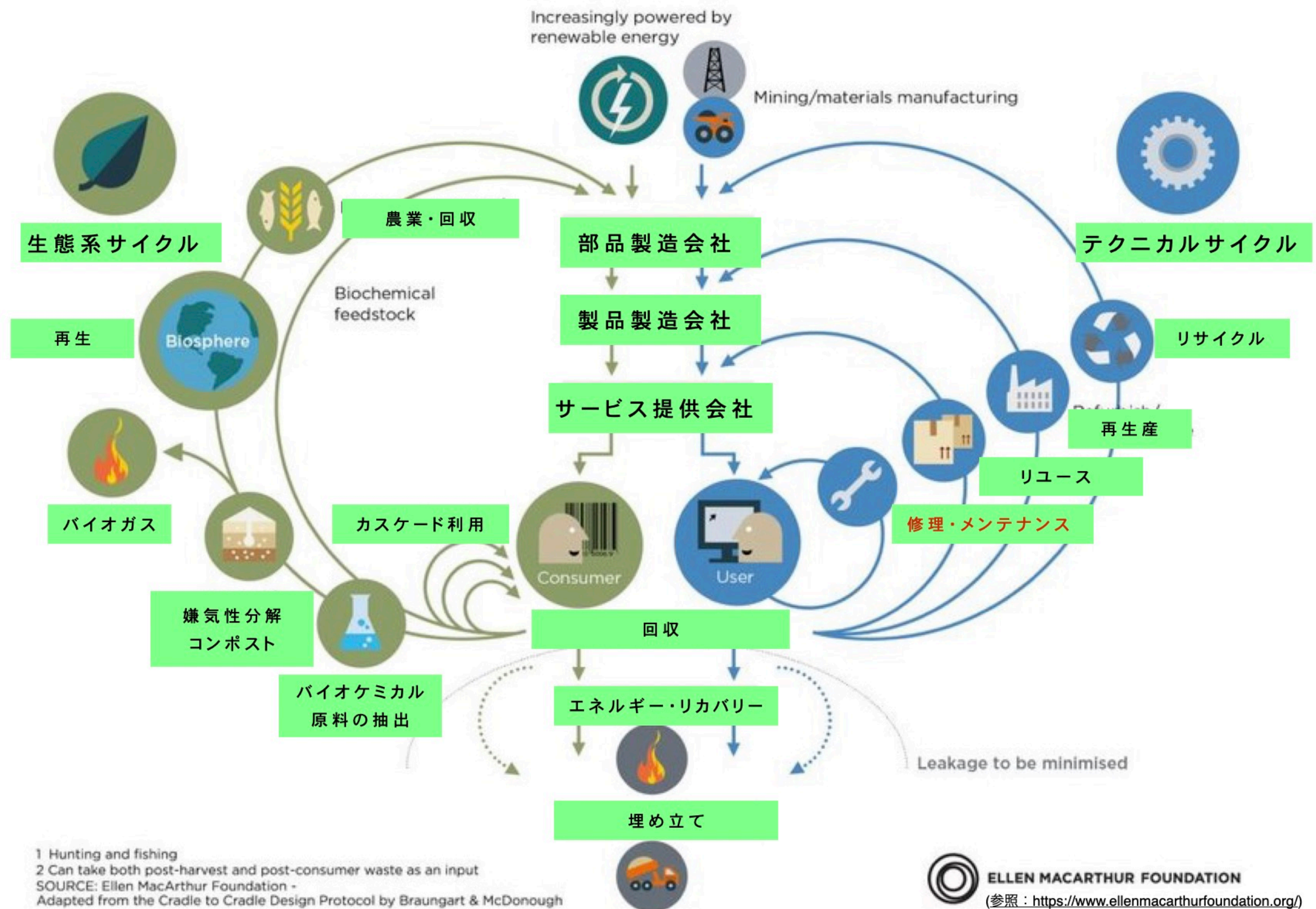
# 欧州金融機関の動向

PaaSやダウンサイクルを避けた2次利用設計など  
サーキュラービジネスを評価するファイナンスが発展



# バタフライ・ダイアグラム

サーキュラーエコノミーには、アプローチの優先度がある

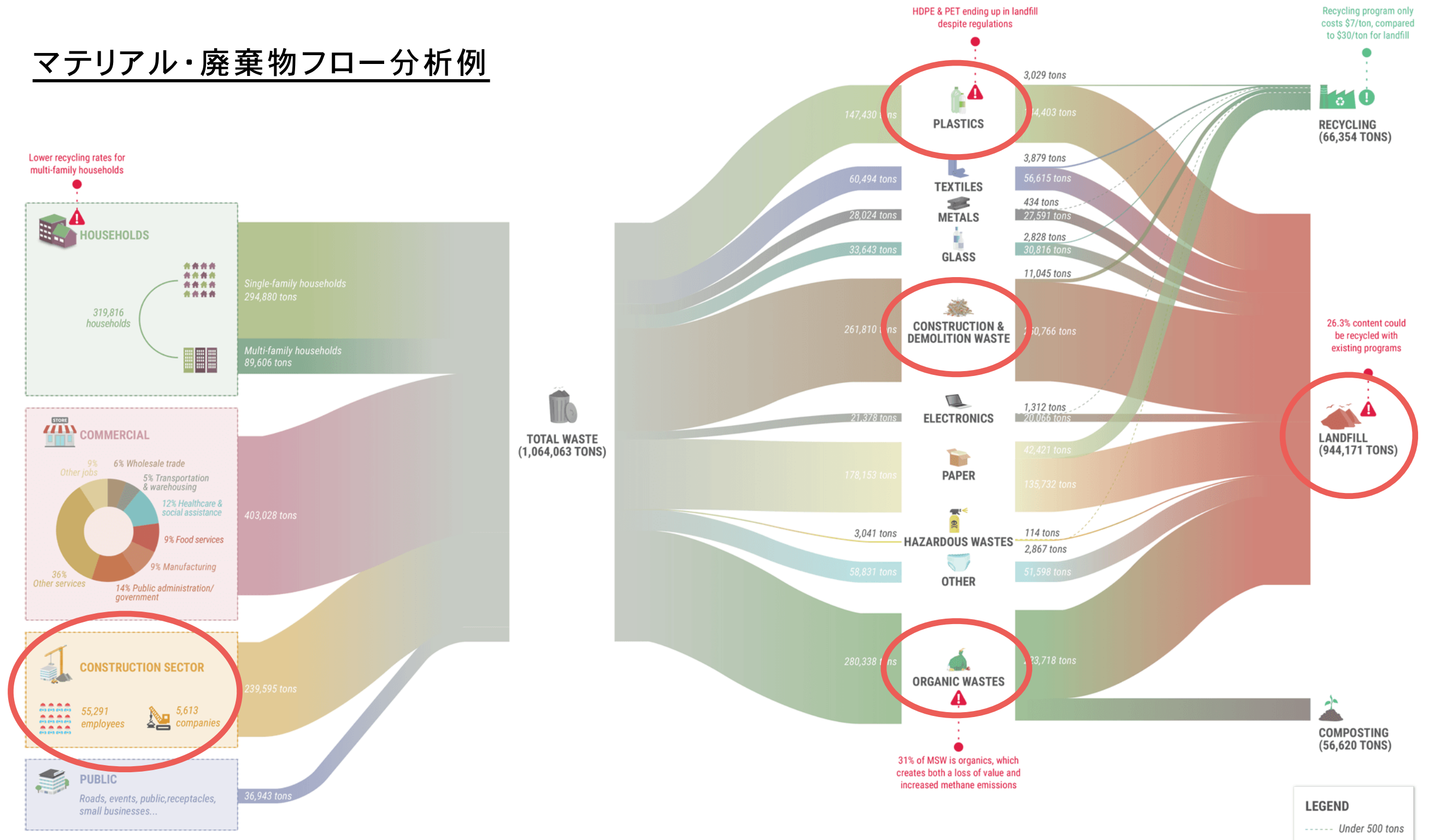




# マテリアル・フロー・アナリシス（資源流動分析）

優先分野を特定し、効果的アプローチに繋げる手法

## マテリアル・廃棄物フロー分析例

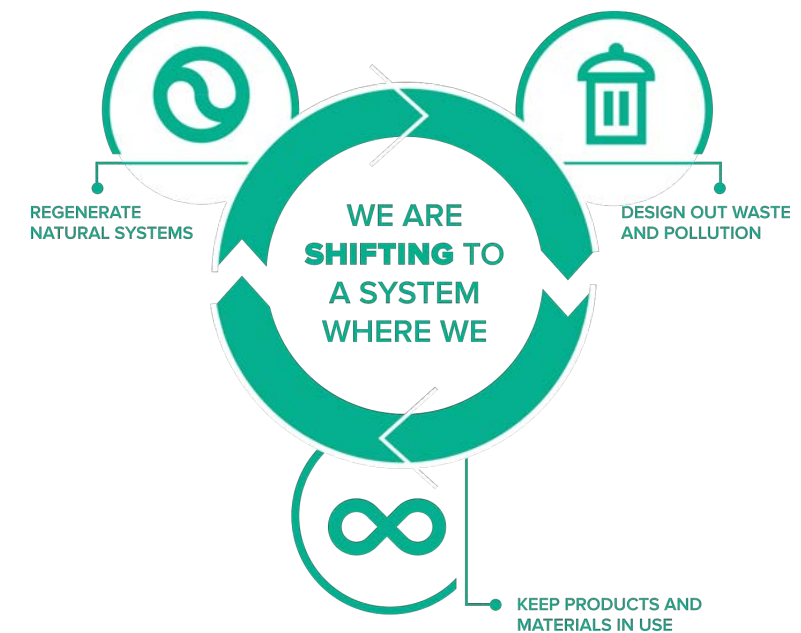




# サーキュラーエコノミーの3原則

「リジェネラティブ（環境再生型）・ビジネス」とは？

- **Eliminate waste and pollution**  
廃棄物と汚染の除去
- **Circulate products and materials (at their highest value)**  
商品と原材料を高い価値を保ったまま循環させる
- **Regenerate nature**  
自然の再生





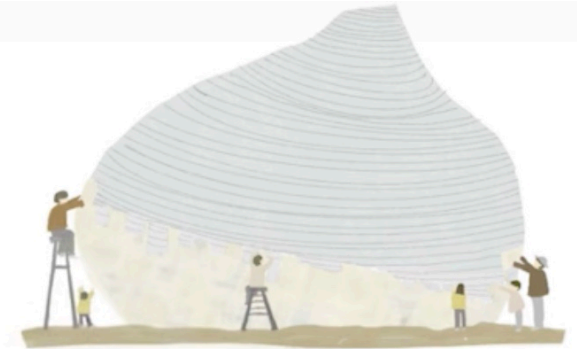
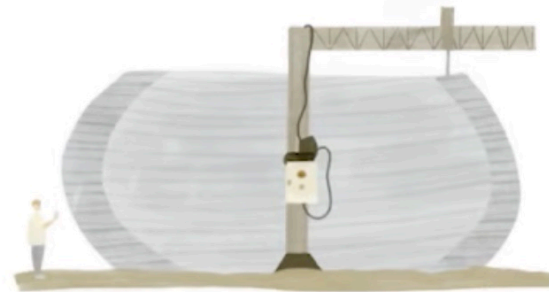
# 大阪・関西万博「森になる建築」Foresting Architecture





# 大阪・関西万博「森になる建築」Foresting Architecture

つくる



つかう



森になる





# Circular Buildings Toolkit

Decarbonise your project with this step-by-step guide

[Explore Circular Buildings Toolkit](#)[I want to educate myself more](#)[I have a project](#)[I want to explore tools](#)[I want to organise a workshop](#)[I want to see project examples](#)



1 必要な建物だけを新築すること

(新築の必要がなければ、将来的ニーズに合わせて既存建物を改修利用すること)

2 CO<sub>2</sub> 排出量が低く再生可能な適切な建材で建てること

3 効率的に建て、サプライチェーン全体の廃棄を減らすこと

4 長期的価値に向けて建てること

1 Build only what you need (Otherwise, transform existing building to meet future needs)

2 Build with the right materials which are low-carbon and renewable

3 Build efficiently and cut waste across the supply chain

4 Build for long-term value



# 「時間をかけて価値が上がる建築」 リノベーションの評価向上

1910年代のアル・ヌーヴォー建築がリノベーションされたLVMHグループの百貨店「サマリテーヌ」。パリ象徴の建物として観光客のマストスポットに





# ハード・ソフト両面のリノベーション

## 地域の歴史・文化・環境に接続した建築へ

### De Hallen

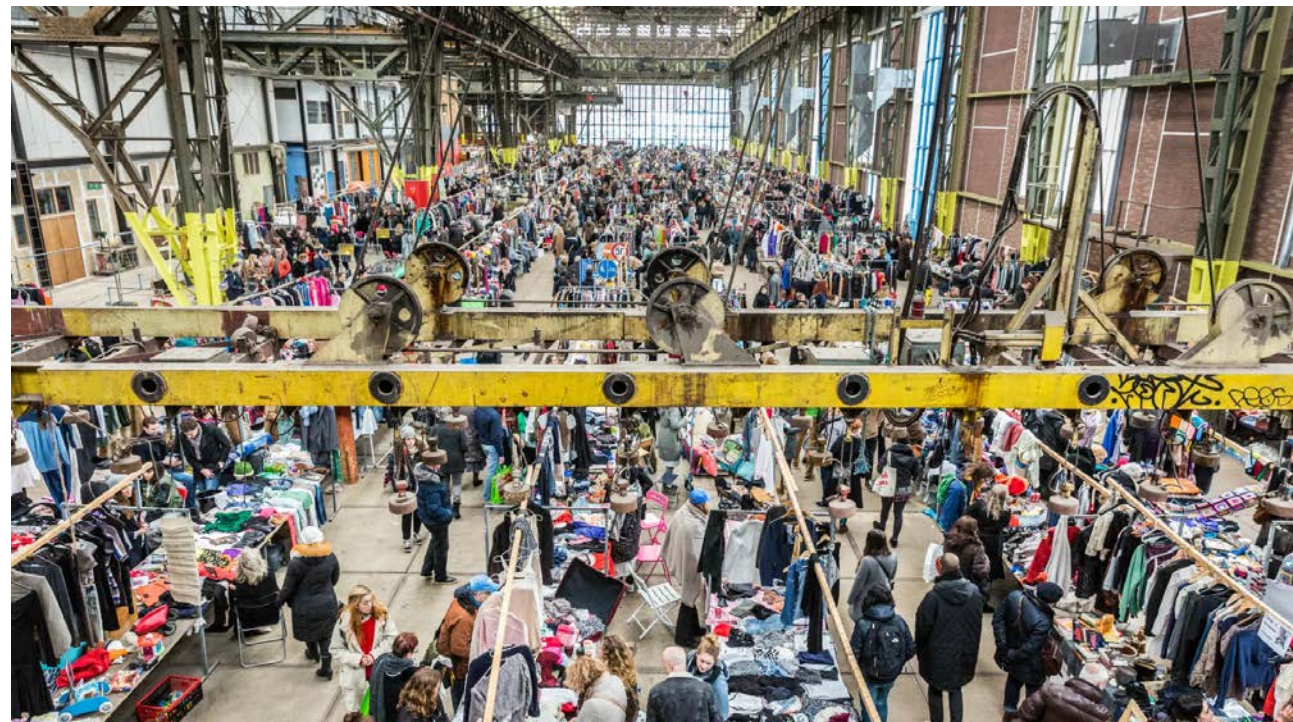
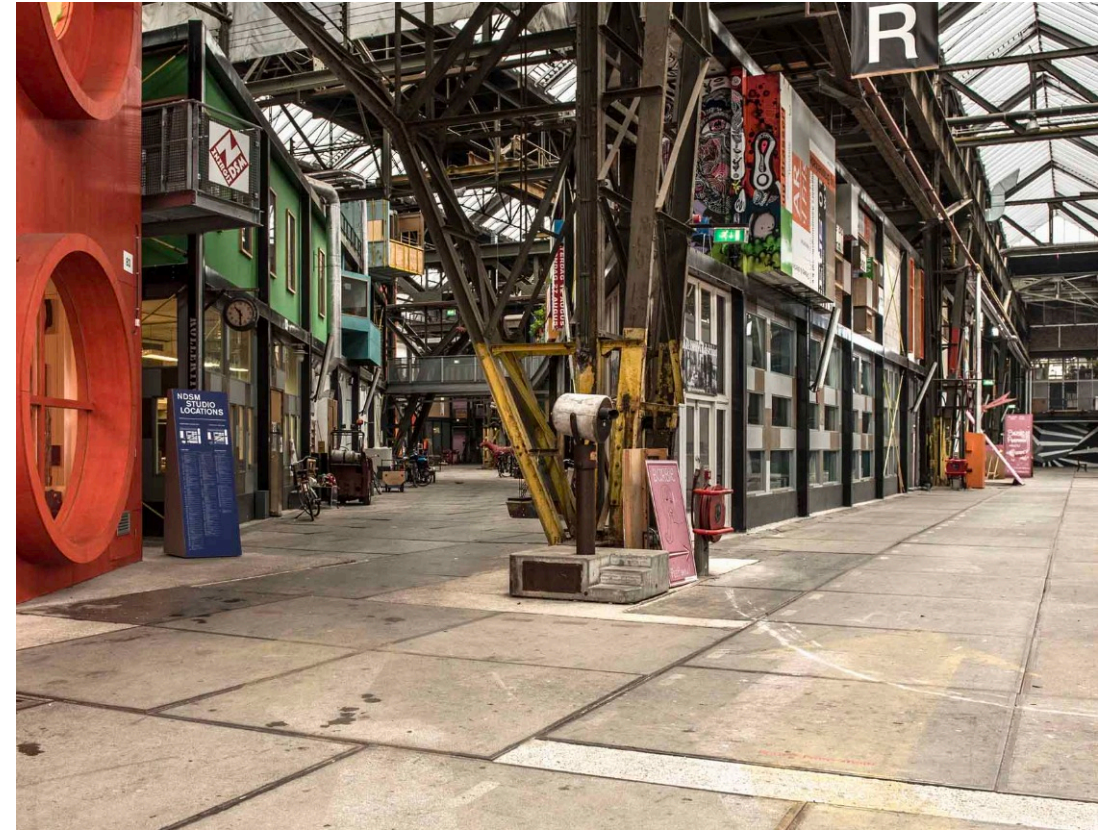




# ハード・ソフト両面のリノベーション

## 地域の歴史・文化・環境に接続した建築へ

### NDSM



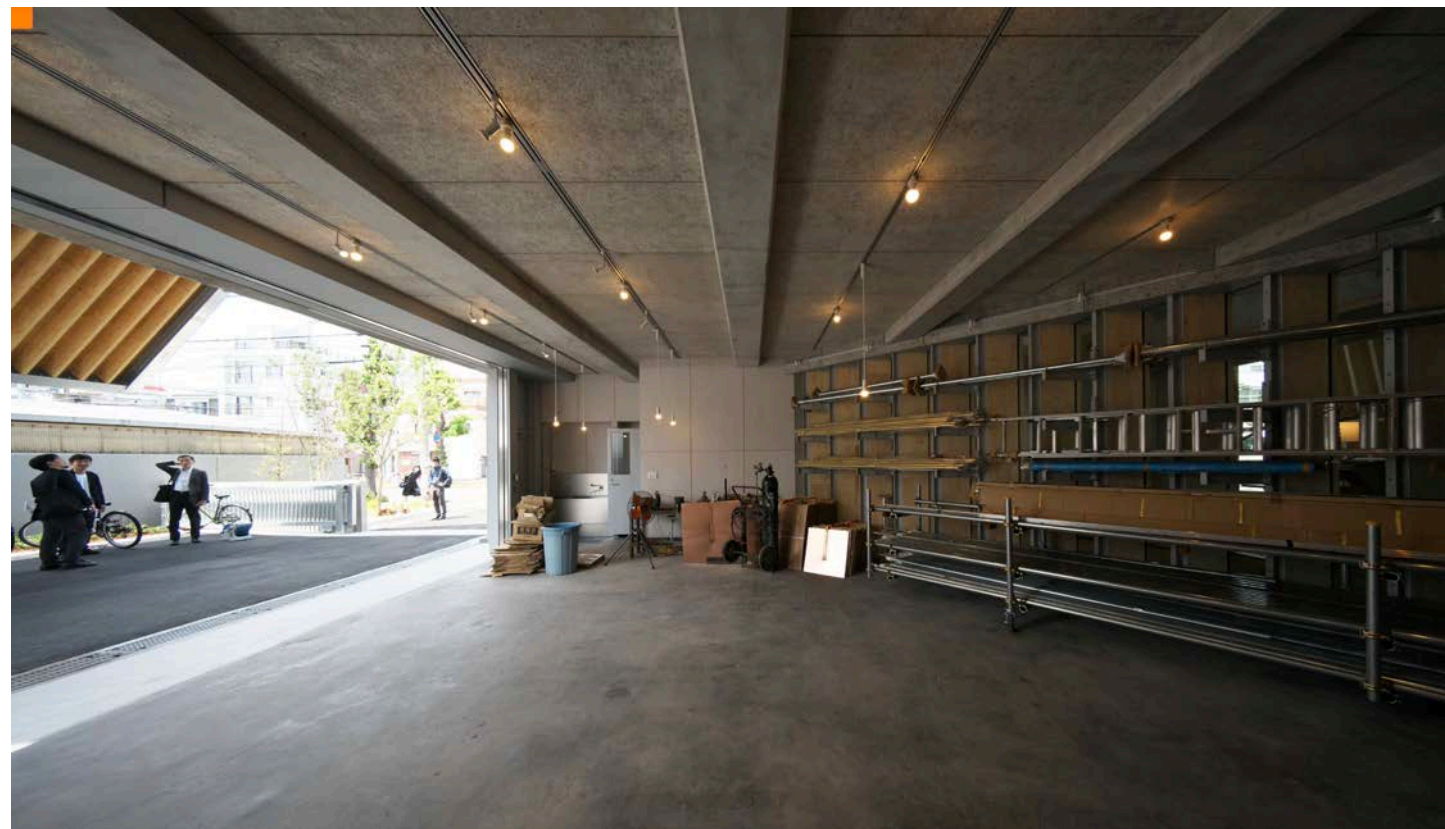
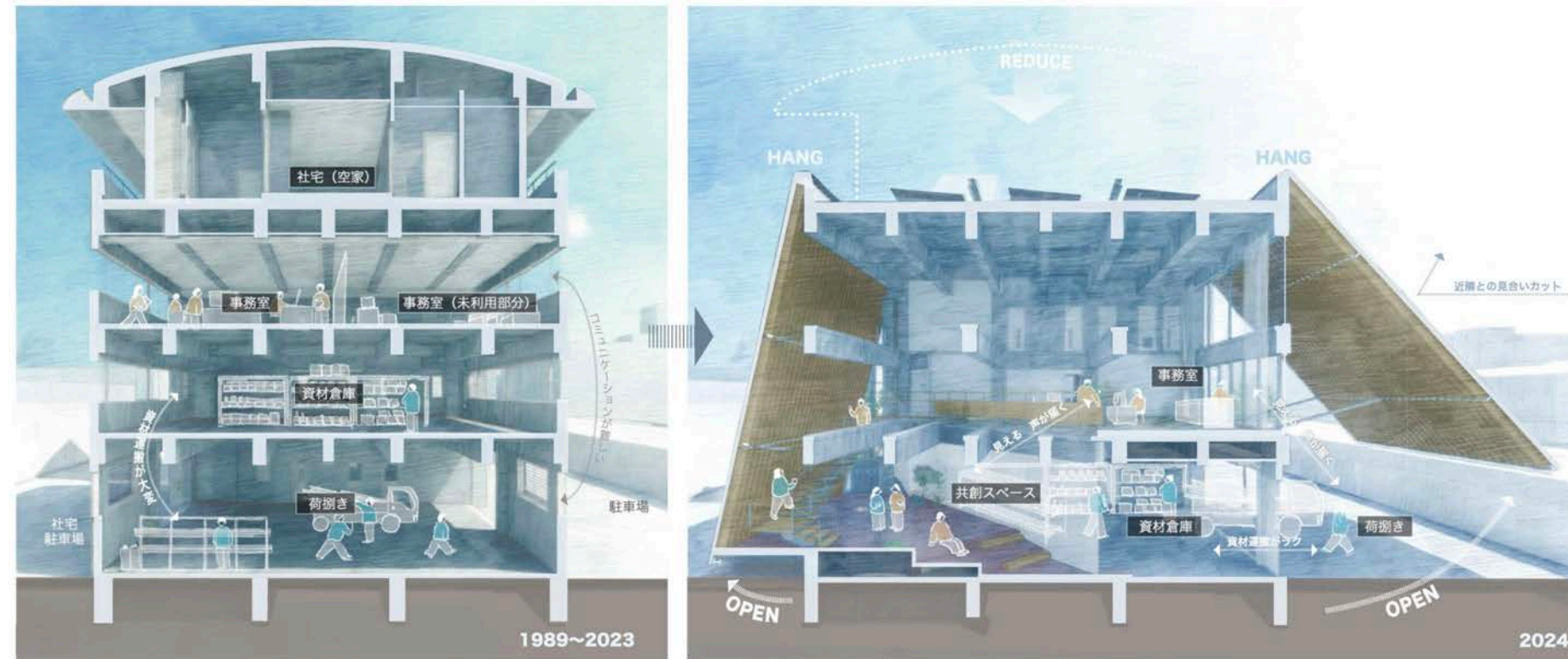
Circular Initiatives & Partners



# 竹中工務店「大阪避雷針工業(株) 神戸営業所」(2024年)

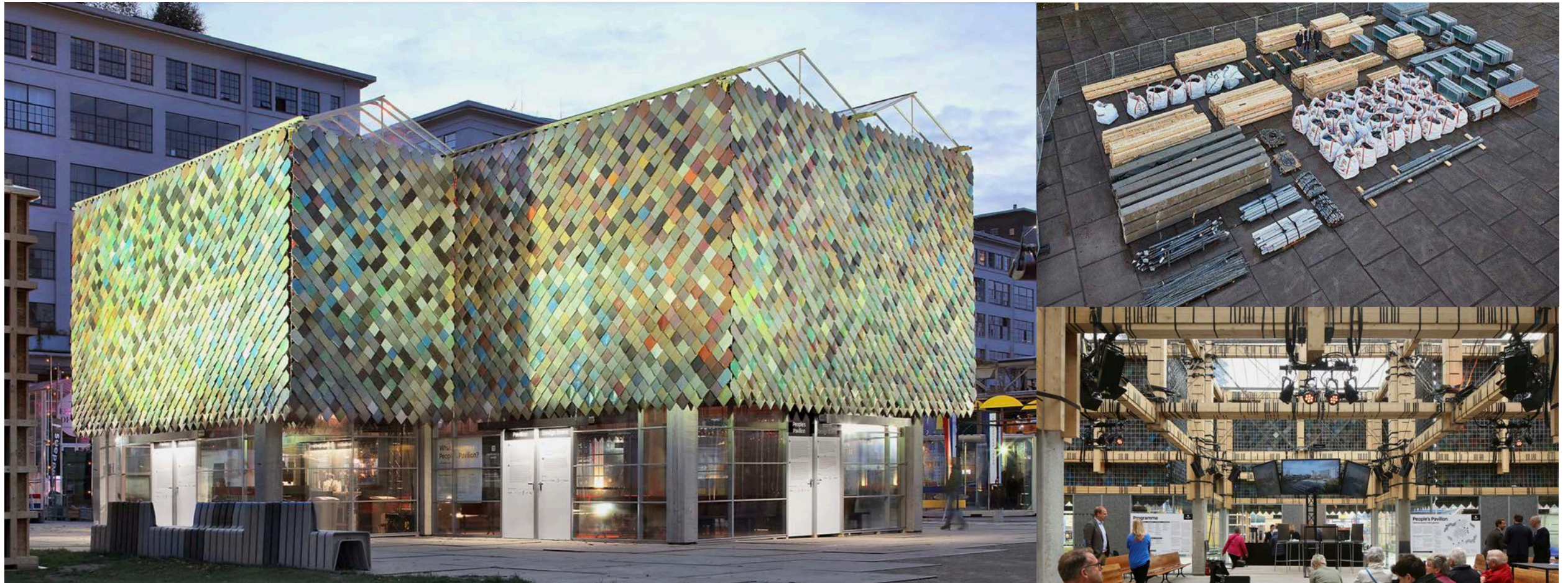
## 減築リノベーション効果

- ・工期短縮
- ・コスト減
- ・廃棄量・CO2減
- ・愛着の引継ぎ



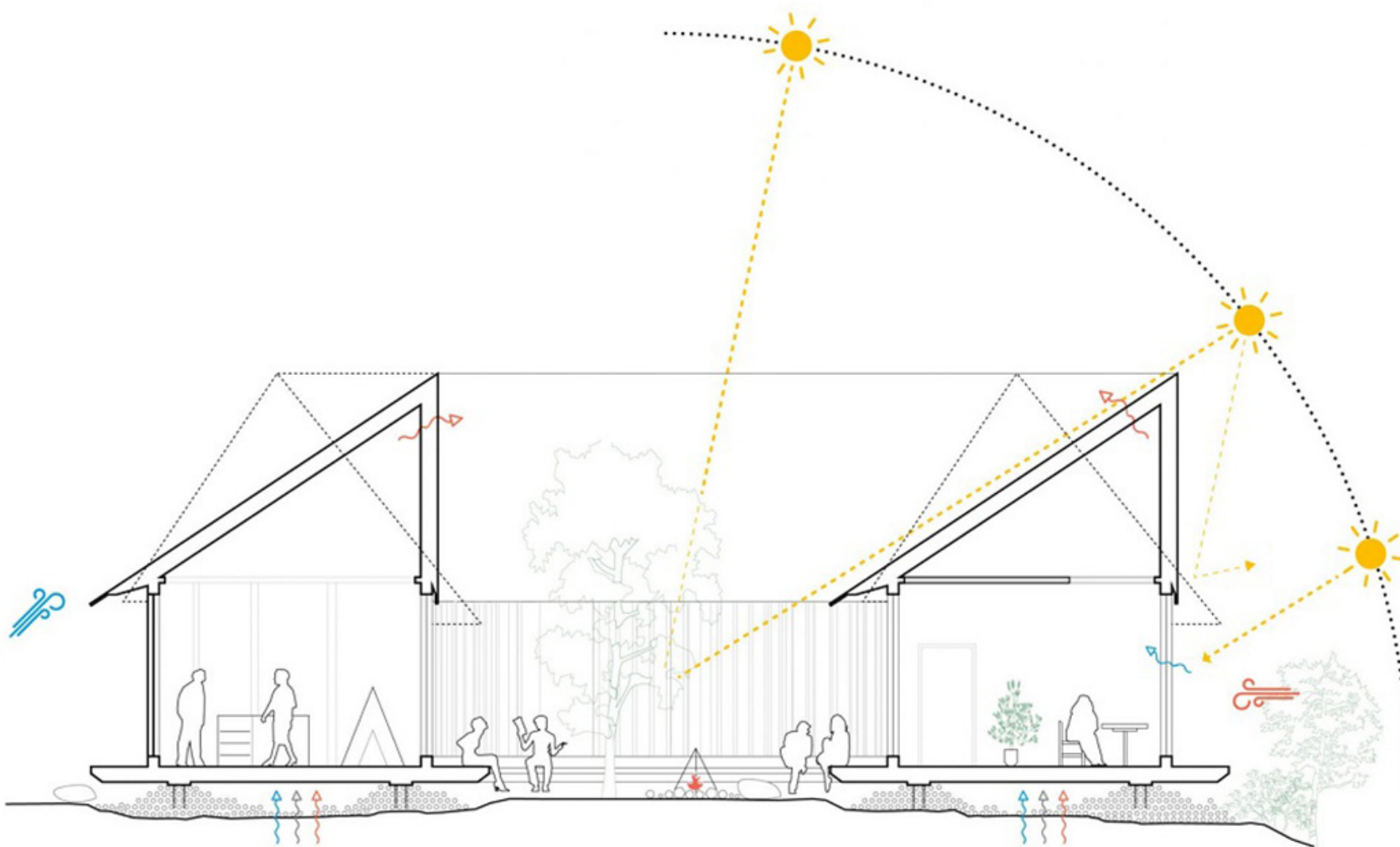


# 廃材が出ないモジュール型パビリオン（Dutch Design Week）





# 不要設備削減と、エネルギー効率最適化を実現する「パッシブデザイン」



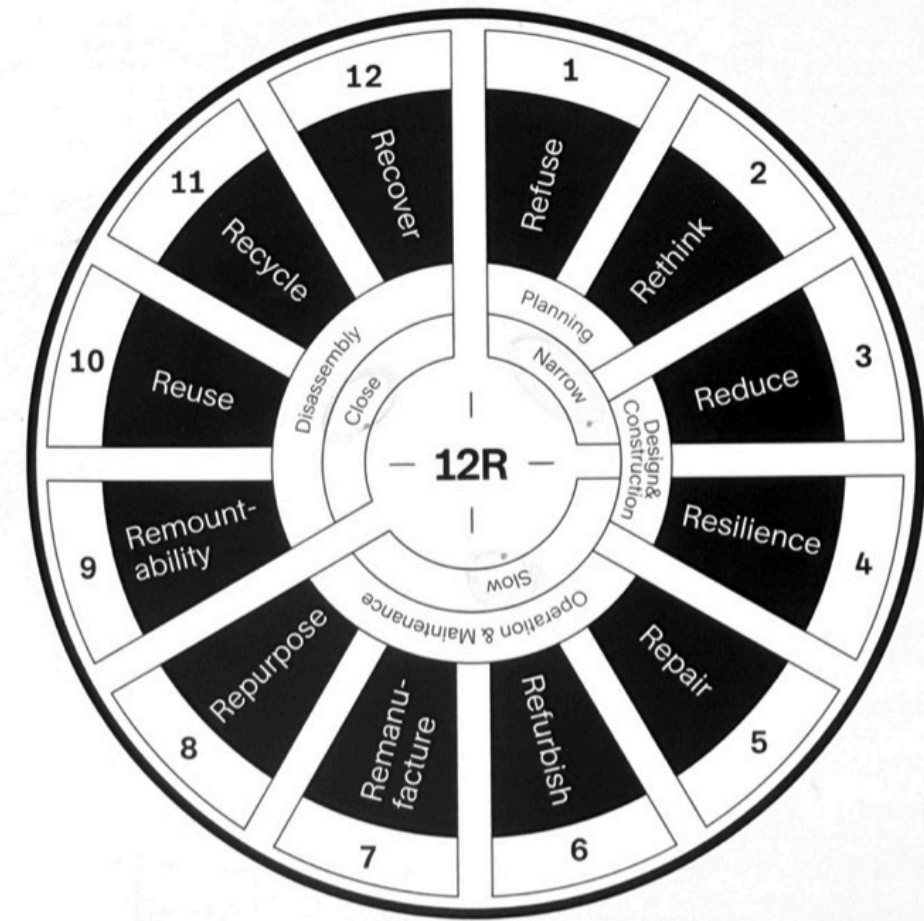
(イラスト・写真 デンマーク henrik-innovation社 蒔田智則氏より)



# 竹中工務店、日建設計、大成建設、清水建設

## 競合4社によるサーキュラー建築 定期勉強会 & 「12Rダイアグラム」の提唱

1. Refuse[拒否する]:新しい建設を拒否すること
2. Rethink[再考する]:より良い設計と持続可能な習慣を再考すること
3. Reduce[減らす]:資源やエネルギーの使用を最小限にすること
4. Resilience「適応力」:建物が長く使え、改修しやすく、地域に適応すること
5. Repair[修理する]:建物の寿命を延ばすためのメンテナンスと修理を指す
6. Refurbish[改修する]:既存の製品を再利用して機能性や美観を向上させること
7. Remanufacture[再製造する]:二次材料を活用して新しい建材をつくること
8. Repurpose[転用する]:既存の製品を異なる目的や機能で再利用すること
9. Remountability[再装着性]:製品や構造物が容易に分解・再構築できる設計
10. Reuse[再利用する]:同じ製品を繰り返し使うこと
11. Recycle[再資源化する]:製品を原材料に加工し直して再利用すること
12. Recover[再生する]:廃棄物からエネルギーなどを回収すること



# 『サーキュラーエコノミー実践－オランダに探るビジネスモデル』

(学芸出版社)



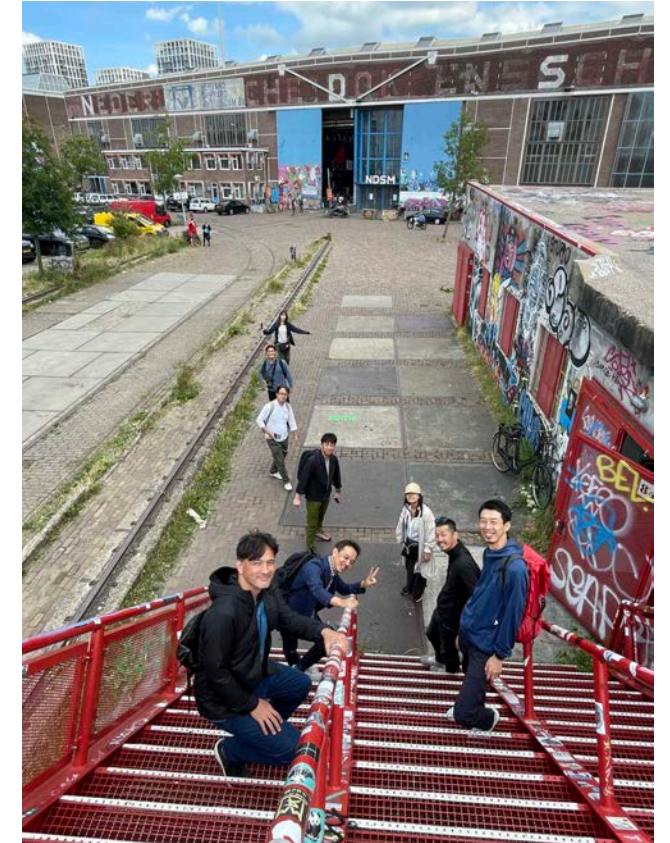


# オランダ・デンマーク サーキュラーエコノミー研修

## 現地企業訪問



## 各専門視点の気づきの共有



## プレゼンセッション/異業種ネットワーキング



[info@circularinitiatives.com](mailto:info@circularinitiatives.com)