
I. ビジネスの実践ガイド

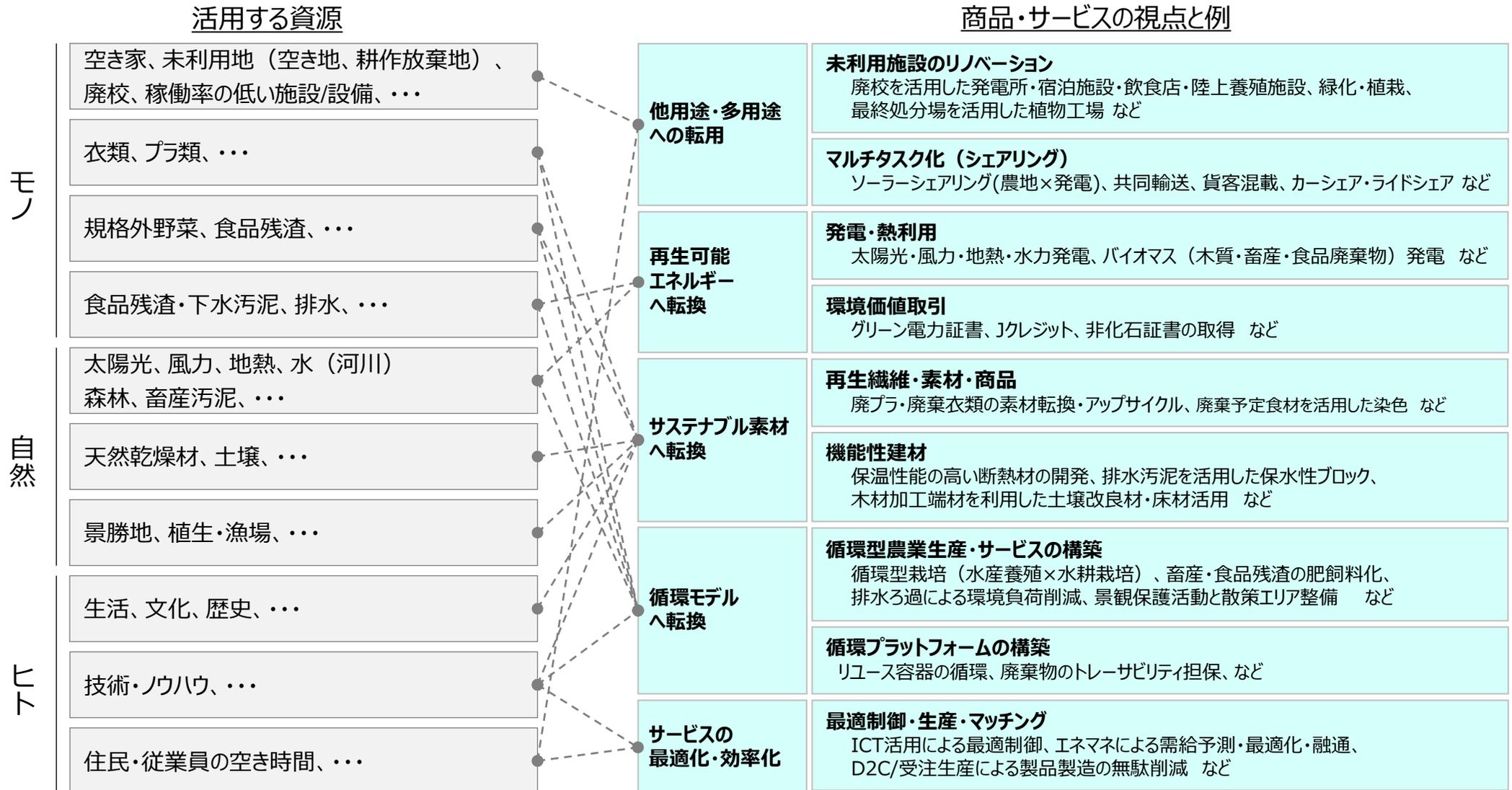
【全体編】



1) どのような事業を行うか？

脱炭素に向けた資源の活用可能性

商品・サービスを提供する場所、活用するエネルギー源・材料とその体制の効率性が持続可能かを検討すべき



1) どのような事業を行うか？

事業モデル

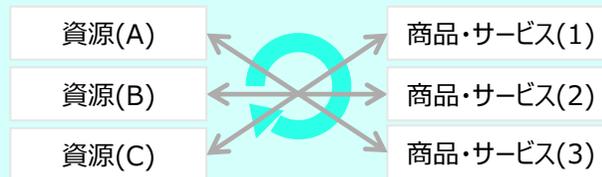
脱炭素ビジネスの事業モデルは、大きく以下の3つが考えられる

プレイヤー型

1) 資源・素材の結合・転換

複数の資源・事業を組み合わせ、これまでは未利用だった副産物を有効活用する

企業例) トーセン、富山環境整備、気仙沼地域エネルギー開発、元気アップつちゆ、ビオクラシックス半田、アクポニ、艶金 など



提供

2) プロセスの転換

商品サービスの生産プロセス・バリューチェーンの変革などで、サステナブルな事業を実現し、その価値を付与・発信する

企業例) アダストリア、フラットアワー、海さございん、サン浦島（御宿ジアース）、KURRKU など



提供

多種多様な商品・サービス

機能提供型

3) 機能提供

脱炭素へ貢献する事業の実施に不足する様々な機能を補完するツールを提供し、その運営を後方支援する

企業例) 小田急電鉄、LOOP、レコテック、AGRIST、Chaintope など

1) どのような事業を行うか？

事業モデル（1）資源・素材の結合・転換

複数の資源・事業を組み合わせ、これまでは未利用だった副産物を価値ある商品・サービスとして提供する

課題／機会

- 未利用資源を活用したいが、活用する事業単体では収益化が難しい／資源・エネルギーの調達にコストがかさむ
- 既存事業で活用していない資源がある（排熱、CO2など）

✓ 副産物を活用した新たな事業を展開し、未利用資源の活用先とその収益を確保／コストを削減

例) トーセン、富山環境整備、気仙沼地域エネルギー開発、元気アップつちゆ、ビオクラシックス半田、アクポニ、艶金、三陽商会 など

 持続性担保にむけたPoint

出口となる顧客の確保

- “大口”顧客で収益を確保して副産物利用を下支え
- 副産物を余すことなく活用することで、“多様”な販売先を選択肢として確保

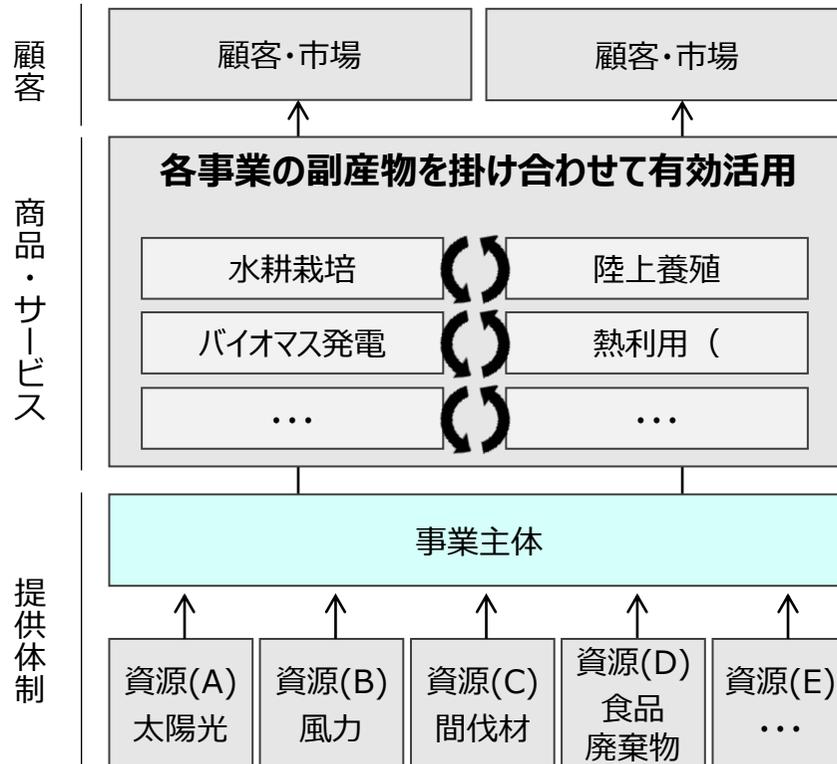
地域に見合った循環モデルの設定

- 地域資源に見合った需要家の選定、特性の異なる需要家の組み合わせ
- 需要規模に見合った地域資源の収集・活用

資源や人材を維持・拡大する仕組み構築

- 資源量を把握、長期的な利用計画や資源に資金が還元する仕組みを構築（地域通貨など）
- スクールなど人材育成のための仕組みにも投資

事業モデル



1) どのような事業を行うか？

事業モデル (1) 資源・素材の結合・転換

商品・サービスと企業の取り組みとして、以下のような例が挙げられる

商品・サービスの例

廃水・養分の有効利用	水産養殖	×	水耕栽培
	農業 (畜産)	×	農業 (耕作)
	バイオマス発電	×	農業生産
廃材の有効利用	木材加工・製材	×	木質バイオマス
	木材加工・製材	×	木質バイオマス
	廃プラ・廃棄衣類	×	再生素材
廃熱の有効利用	廃棄食品	×	染色
	廃棄物処理	×	ハウス栽培・養殖
...	バイオマス発電	×	宿泊施設

参考事例

例1) 水産養殖×水耕栽培 (株)アクポニ

循環型栽培システム「アクアポニックス」を提供。水産養殖で養分が豊富な水の水耕栽培に利用し、栽培を通してクリーンになった水を魚の養殖に再利用。

- 排水利用
- 肥料効率利用
- 節水・省エネ



例2) 製材+木質バイオマス×水産養殖・栽培 (株)トーセン

製材加工工程で生まれる端材をチップとして、木質バイオマス発電事業を実施。発電電力の売電のみならず、発生する熱を水産養殖やハウス栽培へも供給するなど、木材を余すことなく活用する。

- 廃材・排熱利用
- 省エネ



1) どのような事業を行うか？

事業モデル（2）プロセスの転換

商品・サービスを提供するあり方を変革して、持続可能な事業モデルを新しく作り上げる

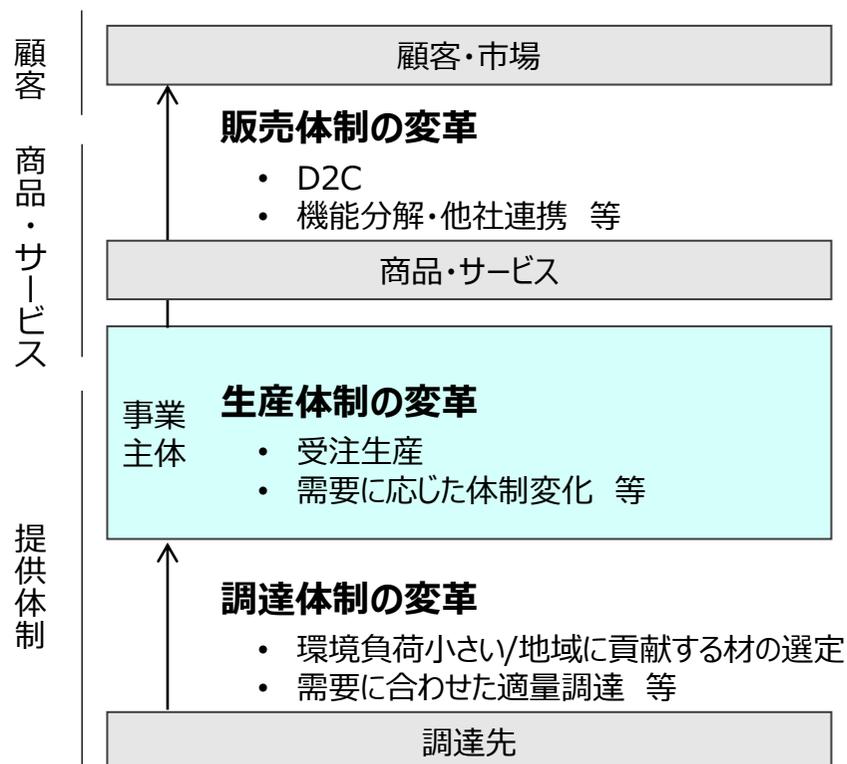
課題／機会

- ・ サステナブル／脱炭素に対する顧客ニーズが高まっている
- ・ 大量生産・大量消費などの仕組みによって、非効率が発生している／循環の仕組みができていない

事業モデル

✓ 単に原材料を変えるだけでなく事業モデル全体を変革、無駄を削減しつつ価値を訴求して“適量適価”を実現

例) アダストリア、フラットアワー、海さございん、サン浦島（御宿ジース）、KURRKUなど



持続性担保にむけたPoint

適量を把握できる仕組み

- ・ そもそも受注生産へ
- ・ 市場と直接接点を保有する、AIによる需要予測などにより、「適量」を把握する仕掛け構築

地域力を借りて柔軟性担保

- ・ 需要に応じ変化する体制で地域資源の不安定さを吸収
- ・ 負担の小さい仕事は地域住民や高齢者の力を借り、地域雇用とコスト削減・変動費化のWin-Win関係

価値の可視化／発信

- ・ 簡易計算で良いので数値で見せるなどわかりやすく発信（CO2排出量・水使用量など）
- ・ スマホなどツールを使って簡単に情報を届ける仕組み構築

1) どのような事業を行うか？

事業モデル（2）プロセスの転換

商品・サービスと企業の取り組みとして、以下のような例が挙げられる

変革の例

販売体制の変革
 (需要把握・回収)

- D2C
- 機能分解・他社連携
- コミュニケーション
- サービス可動化

生産体制の変革
 (適量生産、省エネ・効率化)

- 受注生産
- 地域リソース
- 生産設備シェア
- 需給最適化

調達体制の変革
 (適量調達)

- 未利用利用
- 地域材利用
- トレーサビリティ担保

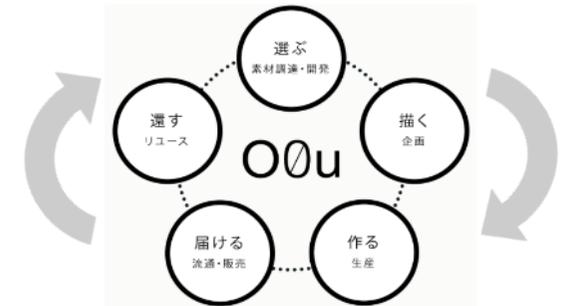
...

サステナブルな商品・サービスとして発信

参考事例

例1) D2C事業における適量生産 (㈱アダストリア/ADOORLINK)

新ブランド00uでは、全ての商品にサステナブル素材を使用するだけでなく、生産者と生活者を直接つなぐD2Cモデルで**受注生産を行うことで、適量生産・ムダの削減**を実現。



例2) 適量体制による生産性向上 (「海さ、ございん」プロジェクト)

牡蠣生産量の減少を背景に、養殖のいかだ数を、3分の1減らす改革を実施。牡蠣の生産量・速度を向上させつつ、船の燃料費削減やいかだ管理にかかる時間の短縮にも成功している。

適量体制の構築

生産性の向上



1) どのような事業を行うか？

事業モデル（3）機能提供

脱炭素へ貢献する事業の実施に不足する様々な機能を補完するツールを提供し、その運営を後方支援する

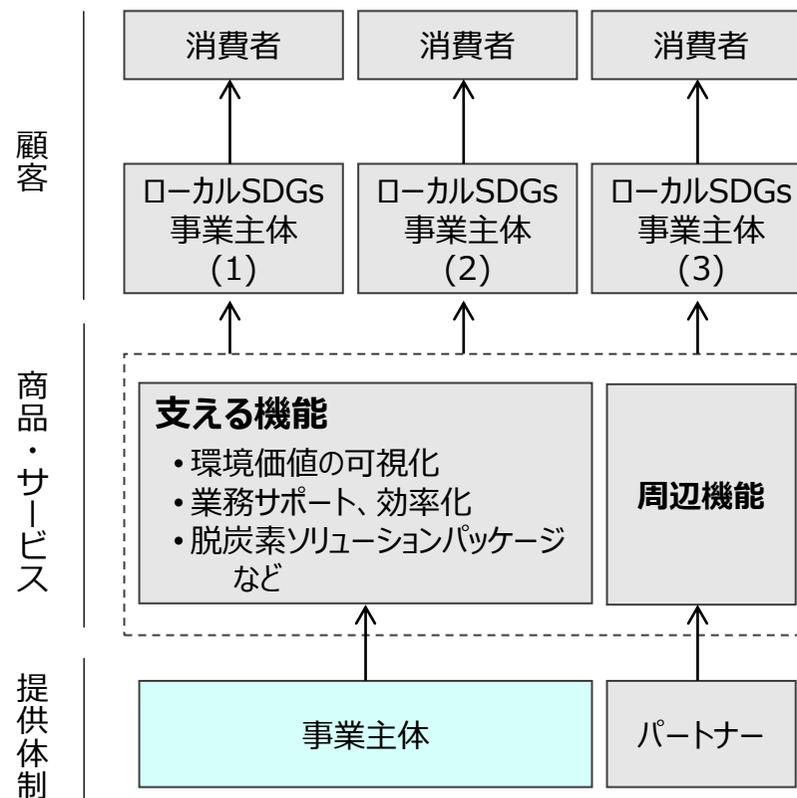
課題／機会

- 脱炭素を価値とする事業を行いたいが、技術など特定機能が不足している
- 事業の非効率が発生している、もしくは、事業による人／環境への価値が顧客に伝わりづらい

事業モデル

✓ 脱炭素ビジネスを支える機能を開発・提供し、全国の顧客をターゲットに横展開

例) 小田急電鉄、LOOP、レコテック、AGRIST、Chaintope など



持続性担保にむけたPoint

成功モデルやユースケースを自ら提示

- コスト/単価低減に向けた事業横展開のために、成功モデルやユースケースが必須
- そのために立上当初は自ら川下まで関与

汎用機能発見のために多様な現場入り込み

- 横展開のために汎用性あるソリューションであることが必須
- そのためには、想定顧客の十分な課題把握が求められる

他機能提供パートナーと連携しパッケージ化

- 後方業務を丸ごと任せたいユーザーは多い一方で、最初から全ての機能を提供することは困難
- 周辺機能を提供するパートナーと連携して丸ごとを実現

1) どのような事業を行うか？

事業モデル（3）機能提供

商品・サービスと企業の取り組みとして、以下のような例が挙げられる

機能（ツール）の例

事業の効率化

につながるツール提供

収集運搬の
最適ルート・タイミング算出

需給予測・マッチング

環境最適制御

...

価値の可視化

につながるツール提供

環境価値の可視化
(再エネ地産地消率・CO2削減量)

トレーサビリティ担保・可視化

...

行動変容

につながるツール提供

リユース容器・
資源循環プラットフォーム

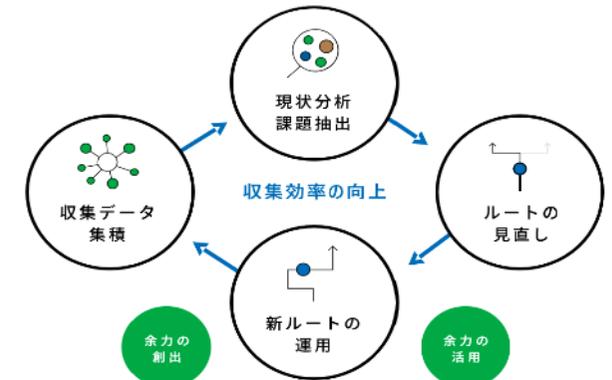
デジタル地域通貨

...

参考事例

例1) 収集運搬業務サポートシステムの提供（小田急電鉄株）

多岐にわたる廃棄物関連業務の負荷を軽減するシステムや、収集量・ルートをリアルタイムで把握し、積載量やルートを最適化するサポートシステムを、自治体や廃棄物収集業者へ提供する。



省エネ
(収集運搬の効率化)

廃棄物収集の負荷削減

例2) 低炭素ビニールハウスの開発・提供（AGRIST株）

農業用自動収穫ロボットに加えて、AIによる環境制御も活用した低炭素ビニールハウスの開発を進め、農業生産事業者へ提供・横展開を狙う。

省エネ
(再エネ・CO2有効利用)

生産環境最適制御

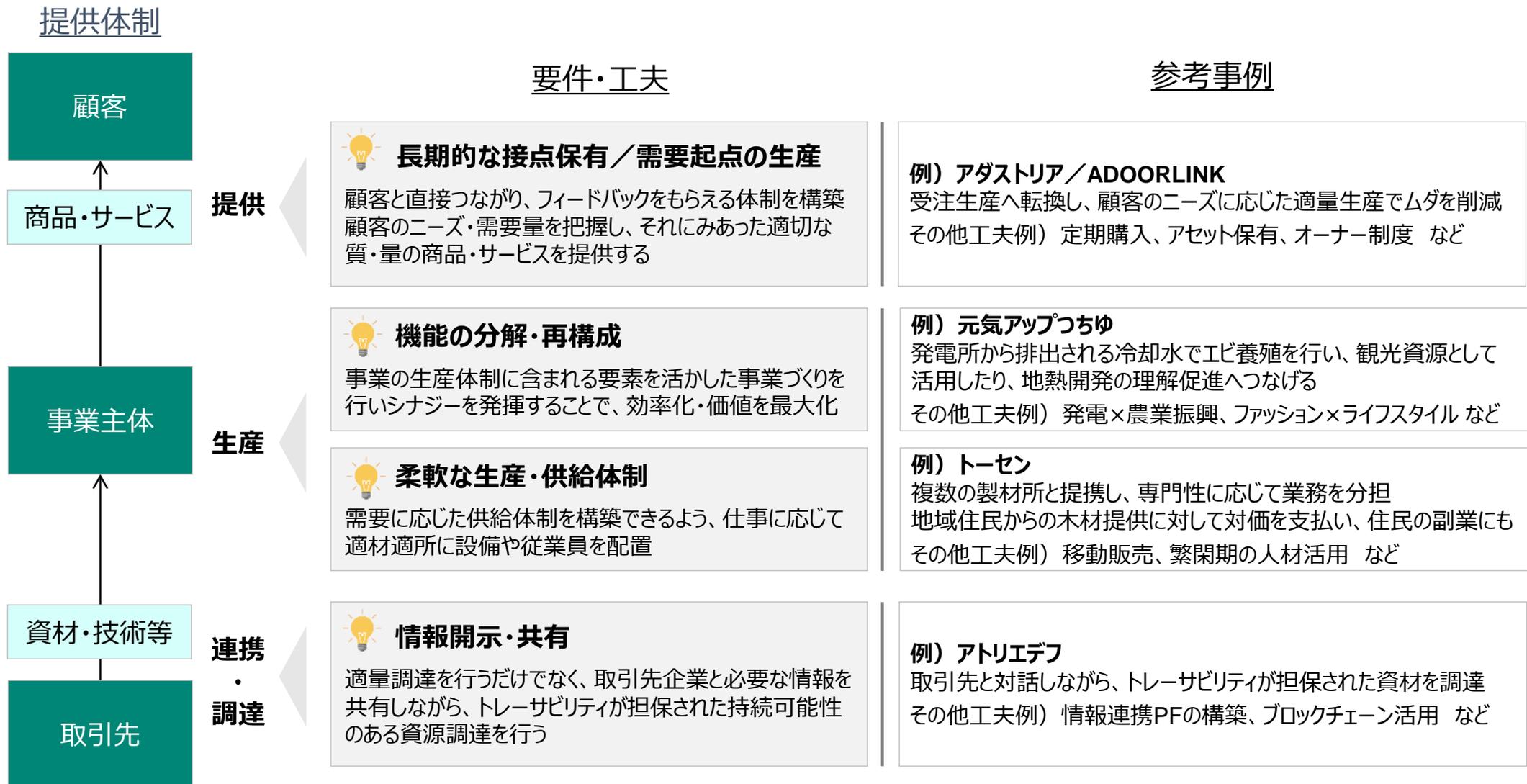




2) どのように事業を推進するか？

体制づくりにおけるポイント

脱炭素ビジネスの実践にむけて、以下のような点に留意して体制づくりを行い、必要に応じて見直すことが重要





2) どのように事業を推進するか？

顧客への訴求方法

顧客への効果的なアプローチ・プロモーション方法は、事業の特性によっても変わるものの、特に、「脱炭素」に関わる事業について、各ステイクホルダーへの発信方法例を紹介する

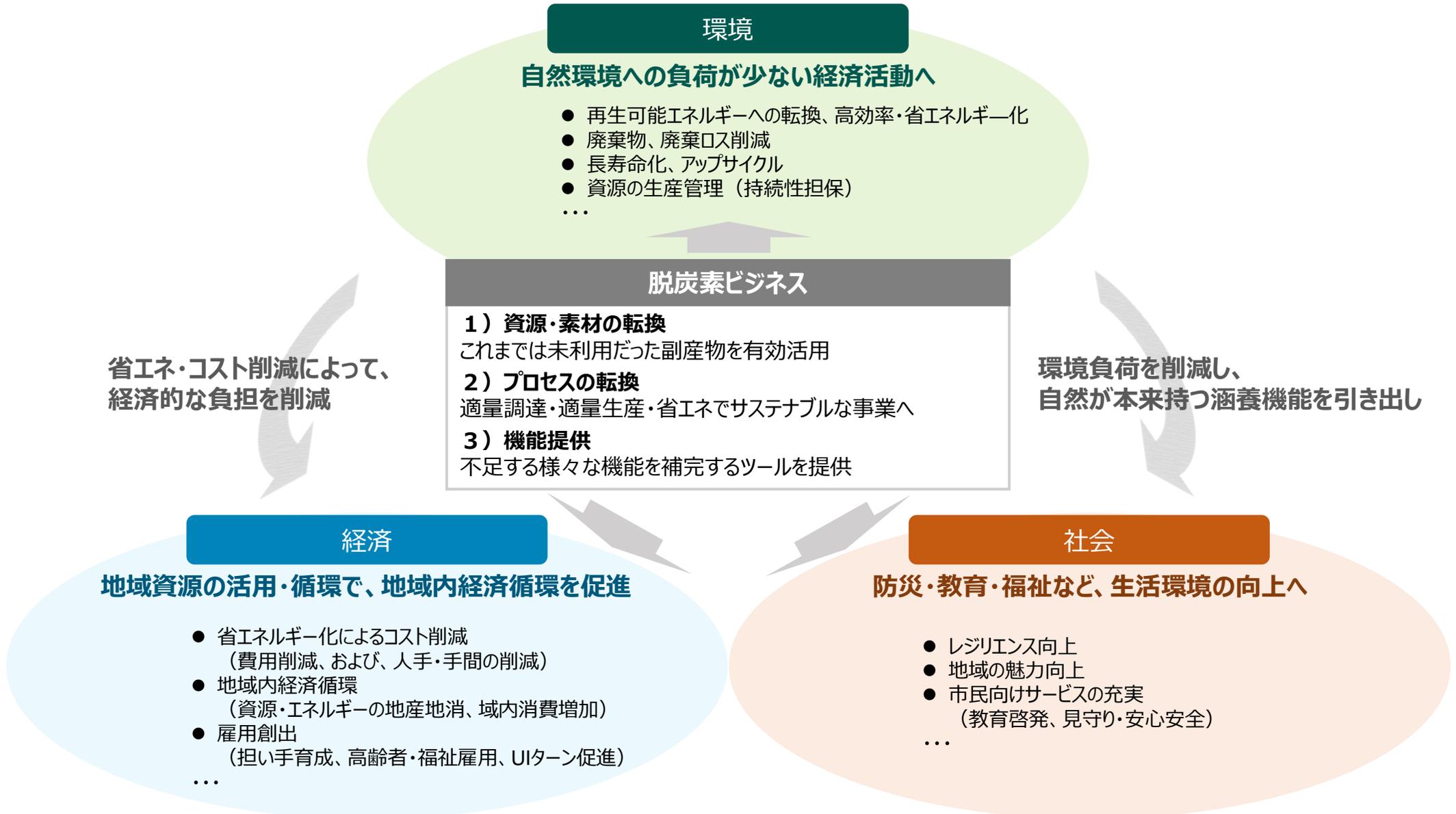
対象：Who	活用ツール：How	発信情報：What	参考事例
地域内	<ul style="list-style-type: none"> ローカルメディア ーチラシ、地元新聞、… 対面コミュニケーション ーイベント・説明会開催、口コミ、… 	<ul style="list-style-type: none"> 地域へのメリット 地域外からの評価など 	<p>例) フラットアワー 毎月ニュースレターを作成し地区内で配布、取り組みの理解や意識改革につなげた</p> <p>例) 富山環境整備 施設の説明会・見学会を定期的に行うだけでなく、周辺地域住民と日々の挨拶周り取り組みの理解につなげた</p>
地域外	<ul style="list-style-type: none"> マスメディア ーTV・WEBメディア出演、… オンラインコミュニティ ーSNS、オンラインサロン、… 	<ul style="list-style-type: none"> 自社ビジョン 商品・サービスのメリットなど 	<p>例) アクボニ ブログやメディア出演を通して、関心のある顧客からの問合せを獲得</p> <p>例) Chaintope エンジニア同士のコミュニティを通して、人との繋がりや認知を拡大</p>
共通	<ul style="list-style-type: none"> 自社WEBメディア ー企業WEBサイト、ブログ、… 各種イベント ー講演、ピッチイベント、異業種交流会、… 定性／定量指標 ー商品のプロトタイプ、… 	<ul style="list-style-type: none"> 自社ビジョン 商品・サービスのメリット 業界情報 他社・他地域での導入例 など 	<p>例) LOOP 自社WEBサイトで企業理念や環境問題の発信に注力し、経済的なメリットではなく、サステナという文脈で働きかけ</p> <p>例) Chaintope 「ブロックチェーン」と言ってもイメージが伝わらないので、システムのプロトタイプ・実証例を作って、何ができるのかを提示</p> <p>例) アダストリア 環境負荷を示す指標「Higg index」でCO2排出量・水使用量を数値化、身近な杉とペットボトルでどれほどの量にあたるのかを例示</p>



3) どのように地域社会へ貢献するか？

脱炭素と地域社会・経済とのつながり (①)

脱炭素にむけた取り組みを進めることで、持続可能なまちづくりにつながる



3) どのように地域社会へ貢献するか？

脱炭素と地域社会・経済とのつながり (②)



事業モデル別の具体的は以下のとおり

事業モデル	環境	経済	社会
1) 資源転換 例) トーセン、気仙沼エネ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 景観保全 ・ 資源生産管理 (持続性担保) ・ … 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業振興、雇用創出 ・ 地域内経済循環 (地域内消費/地域内事業者の収益向上) ・ 担い手確保育成 ・ … 	<ul style="list-style-type: none"> ・ レジリエンス向上 ・ 地域の魅力向上 ・ その他 (臭気低減、…)
2) プロセス変革 例) アダストリア	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資源生産管理 (持続性担保) ・ 温室効果ガス削減 ・ … 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 省エネ、無駄削減 ・ 人手不足解消 ・ … 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育/消費者啓発
3) 機能提供 例) レコテック	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資源循環 ・ … 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業振興、雇用創出 ・ 地域内経済循環 (地域内消費/地域内事業者の収益向上) ・ 担い手確保育成 ・ … 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教育/消費者啓発 ・ その他 (見守り・安心安全)