

主要な問題関心—環境保全に際して生じる社会的摩擦

- ◆ 価値の多様性とトレードオフ
 - 自然の恵みと災い
 - 利用方法の選択と優先順位の設定
- ◆ 負担と受益のバランス
- ◆ 不確実性と社会的意思決定／合意形成
 - 予測の不確実性←データ不足／データの不確実性／モデルの不確実性
 - 想定事象の限界
 - フレーミングの多元性
- ◆ モノとしての保存（保全）と生態系サービス
 - 媒介としての、価値システム、技術、社会組織

この科研でできそうなこと

- ◆ エネルギー事業におけるCo-benefitの分析概念
 - 地域内ー地域外の軸
 - 内部経済ー外部経済の軸
 - ステークホルダの福利への寄与←最大化以外の評価方法？
- ◆ 再生可能エネルギーの一次化／担い手としての「百姓」
- ◆ 八丈島のその後
- ◆ 環境アセスとリスクコミュニケーション
 - 科学主義の必要性和「専門家」の暴走（非科学的な言説）
 - 制度設計の規範を導く社会学（例　ゾーニング）
- ◆ 持続可能性とガバナンスの接合
 - 社会実験の社会学／はた迷惑では無いアクションリサーチ
 - 東洋医学的試行錯誤？

多様な地域の「利益」

◆ 直接的経済効果

- 貸し付け利息や投資利益
- 税金
- 工事費
- 運転管理費

◆ 間接的効果

- 地域の問題解決
 - ◆ バイオマス管理と獣害対策
 - ◆ スマートメーターと見守りサービス
 - ◆ 農業用水小水力と水路の維持管理
- 社会的ネットワークや地域間交流
 - ◆ 一次製品の販売拡大
 - ◆ 観光
- 地域振興基金

エネルギー資源問題の多元性

- ◆ 用途の多様性
 - 生存基盤－生活基盤－社会基盤－産業基盤
- ◆ 資源の多様性
 - 化石燃料－原子力－太陽光－大循環(大気・水)－地熱－・・・
- ◆ 転換技術の多様性
 - なし－道具－熱機関－化学反応－機械装置－・・・
- ◆ 媒体の多様性
 - 燃料(燃焼・動力)－熱－電気－ガス
- ◆ 負の影響やリスクの多様性
 - 放射性物質－事故－テロ－生態系－生活環境－土地利用－・・・
- ◆ 社会的な機能要件の多様性
 - 安定供給－経済性－環境適合性－(安全保障)－(持続性)

誰の、どのような便益のために
どのようなモノを、どのように利用するのか

利害（リスク）の配分構造

| | 短期（5～50年として） | 長期 |
|------|--|---|
| 社会全体 | <p>「脱原発」「脱温暖化」（社会運動として） （エネルギー安全保障） （エネルギー自給率）</p> <p>エネルギー価格の高騰 （送電網などの整備） （生態系への直接的影響）</p> | <p>不可逆的環境影響の回避 （気候変動・大規模災害） 核廃棄物の抑制 資源枯渇への対応 地政学的リスクの回避</p> |
| 立地地域 | <p>開発に伴う建設需要 固定資産税 （事業税） （投資利益） （維持管理などの諸業務） （売電収入） （雇用） （波及的効果） （エネルギー的自律／自立）</p> <p>土地利用や資源利用の調整 （生態系への影響） （生活環境への直接的影響）</p> | <p>事業モデル次第</p> |

現在世代の身体

環境保全
(長期的・広域的な全体最適)

社会的公正
Social Justice
方法論を巡る齟齬
価値判断を巡る齟齬
フレーミングの齟齬

いわゆる経済合理性
(短期的な内部経済)

広い
↑
空間

↓
狭い

短い←

時間

→長い

太陽光事業の地域経済効果（経済産業省資料から試算）

| | | | |
|---------------------|-------------|-----------------------|---|
| 収入(千円) | 発電量(MWh) | 23,841 | 日射量(kWh/m ² /日) × システム容量(kW/(kWh/m ²)) × 総合設計係数 × 365(日)/1000 ※性能劣化を考慮 |
| | 買取単価(円/kWh) | 0 | 売電契約時の買取価格 |
| ①収入小計(千円) | | 572,193 | 発電量(MWh) × 買取単価(円/kWh) × 1000 |
| 支出(千円) | 人件費 | 0 | 電気 |
| | O&M費用 | 120,000 | 発電 |
| | 修繕費 | 0 | 各種 |
| | 土地賃借料 | 45,000 | 土地 |
| | 保険料 | 25,100 | 火災 |
| | 販管費 | 18,000 | 管理 |
| | 電気代 | 0 | 施設・設備で消費する買電費用 |
| | SPCの維持コスト | 0 | SPCの維持コスト |
| | 廃棄コスト(千円/年) | 12,550 | 設備の廃棄コスト |
| | その他コスト | 0 | |
| | 法人事業税(電気事業) | 4,005 | 売電収入(税抜) × 0.7% |
| | 地方法人特別税 | 3,244 | 電気事業税 × 81% |
| | 固定資産税 | 25,893 | 課税評価額 × 1.4%(課税標準の特例措置を適用時は当初3年間は2/3) |
| | 融資支払利息 | 45,108 | |
| 減価償却費 | 0 | 減価償却の期間(耐用年数)は17年が一般的 | |
| ②支出小計(千円) | | 298,900 | |
| 経常利益(①-②)(千円) | | 22,293 | |
| 法人税等(千円) | | 20,441 | 経常利益 × 各地方ごとの税率(法人税、法人住民税、法人事業税、地方法人特別税) |
| 税額控除(千円) | | 0 | グリーン投資減税による7%税額控除を用いる場合 |
| キャッシュフロー(千円) | 当期純利益 | 1,852 | 経常利益 - 法人税 |
| | 減価償却費 | 251,000 | |
| | 融資支払利息 | 45,108 | |
| ③元利償還前キャッシュフロー(千円) | | 297,960 | 当期純利益 + 減価償却費 + 融資支払利息 |
| ③'元利償還後キャッシュフロー(千円) | | 252,852 | 元利償還前キャッシュ・フロー - 融資支払利息 |
| ④返済元金(千円) | | 214,800 | |
| ③'-④単年度収支(千円) | | 38,052 | |

20年間で5億7200万円の売上（1MWのプロジェクトとして）

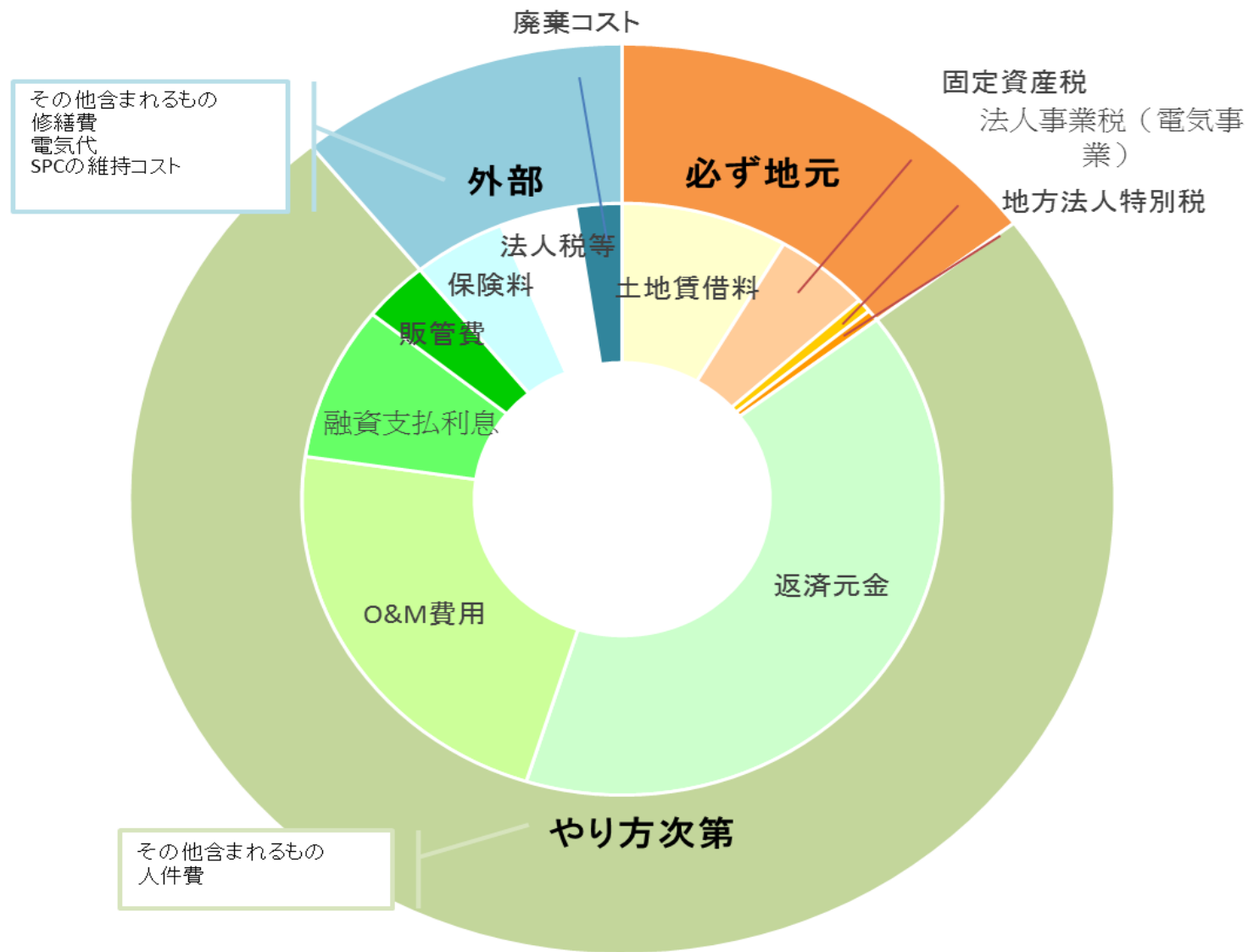
シヨナ)

風力事業の地域経済効果（経済産業省資料から試算）

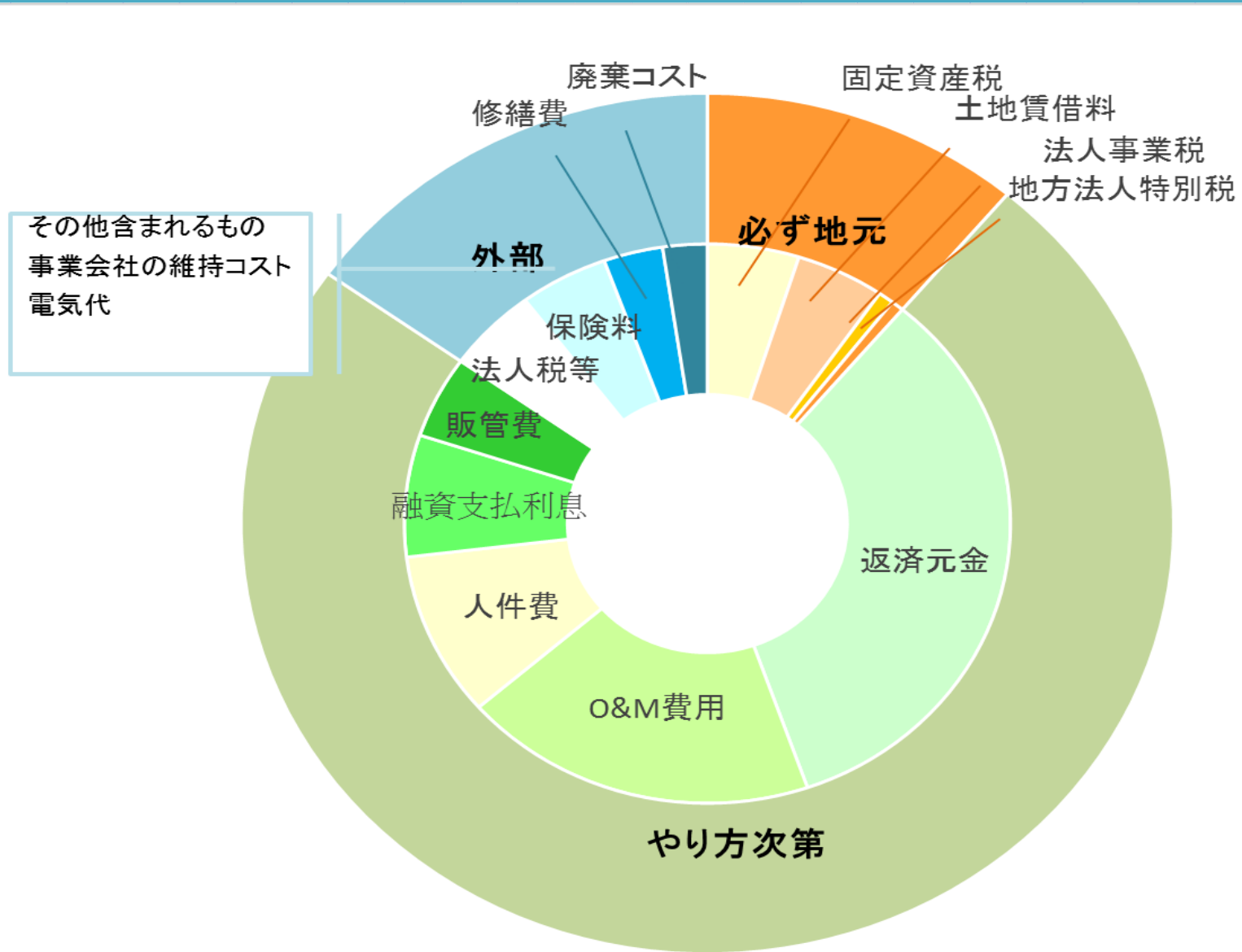
| | | 20年合計 | 備考 |
|---------------------|-------------|-----------------------|---|
| 収入(千円) | 発電量(MWh) | 340,591 | 日射量(kWh/m ² /日) × システム容量(kW/(kWh/m ²)) × 総合設計係数 × 365(日)/1000 ※性能劣化を考慮 |
| | 買取単価(円/kWh) | 0 | 売電契約時の買取価格 |
| ①収入小計(千円) | | 7,493,000 | 発電収入 |
| 支出(千円) | 人件費 | 600,000 | 発電所運営費 |
| | O&M費用 | 1,200,000 | 発電所運営費 |
| | 修繕費 | 200,000 | 各種メンテナンス |
| | 土地賃借料 | 300,000 | 土地賃借料 |
| | 保険料 | 300,000 | 火災保険料 |
| | 販管費 | 300,000 | 管理費及び予備費用 |
| | 電気代 | 0 | 施設・設備で消費する買電費用 |
| | SPCの維持コスト | 0 | SPCの維持コスト |
| | 廃棄コスト(千円/年) | 150,000 | 設備の廃棄コスト |
| | その他コスト | 0 | |
| | 法人事業税(電気事業) | 52,451 | 売電収入(税抜) × 0.7% |
| | 地方法人特別税 | 42,485 | 電気事業税 × 81% |
| | 固定資産税 | 309,475 | 課税評価額 × 1.4%(課税標準の特例措置を適用時は当初3年間は2/3) |
| | 融資支払利息 | 445,410 | |
| 減価償却費 | | 減価償却の期間(耐用年数)は17年が一般的 | |
| ②支出小計(千円) | | 6,899,822 | |
| 経常利益(①-②)(千円) | | 593,182 | |
| 法人税等(千円) | | 307,928 | 経常利益 × 各地方ごとの税率(法人税、法人住民税、法人事業税、地方法人特別税) |
| 税額控除(千円) | | 0 | グリーン投資減税による7%税額控除を用いる場合 |
| キャッシュフロー(千円) | 当期純利益 | 285,254 | 経常利益 - 法人税 |
| | 減価償却費 | 3,000,000 | |
| | 融資支払利息 | 445,410 | |
| ③元利償還前キャッシュフロー(千円) | | 0 | 当期純利益 + 減価償却費 + 融資支払利息 |
| ③'元利償還後キャッシュフロー(千円) | | 0 | 元利償還前キャッシュ・フロー - 融資支払利息 |
| ④返済元金(千円) | | 2,121,000 | |
| ③'-④単年度収支(千円) | | 1,164,254 | |

20年間で74億9300万円の売上(10MWのプロジェクとして)

地域社会への直接的経済効果（太陽光）



地域社会への直接的経済効果（風力）



環境保全に資する再生可能エネルギー事業モデル

地元出資の風力発電事業 Community wind farm

収益の一部
donation



地域振興基金 Local develop fund

農業振興等
地域活性化
subside

投資
(事業化支援)
Invest

地域バイオマスエネルギー事業 Biomass business

- ・燃料製造販売 (チップ、薪、バイオブリケットなど)
wood chip, briquette, wood fuel
- ・ボイラー販売、設置 wood chip boiler
- ・導入コンサルティング Consulting

バイオマス熱利用等 Biomass self consumption

木質チップボイラー、薪ボイラー他
Wood boiler、Chip boiler

ボイラー燃料等

農業利用
Green house

乾燥、
ハウス加温(新商品開発)
暖房、融雪等

温泉宿泊施設・福祉施設
公共施設等
Hotel, Welfare care facility, shool

暖房、給湯、加温、融雪等
Heating , Snow melting

リンゴ剪定枝、
籾殻、稲藁等
Apple tree,
Straw,Rice husk

加工残材、
間伐材、ヨシ
Thinning residues
Reed grass

業務の多角化
diversified business

エネルギー費用の安定化
Local Energy security

農家 (21世紀型百姓) Hybrid farming



「持続可能性」の再定義

