

# 地域付加価値創造分析の ケーススタディ ～風力・小水力・バイオマス～

2020/12/14

第1回 再エネ講座シンポジウム2020

小川 祐貴

yuki.ogawa@e-konzal.co.jp



E KONZAL

# ①風力発電：北条砂丘風力発電所

1

立地	● 鳥取県北栄町（人口約1.5万人）
設備容量	● 13.5MW（= 1.5MW×9基）
事業主体	● 鳥取県北栄町（自治体）
分析対象地域	● 北栄町 ● 鳥取県中部地域（倉吉市、三朝町、湯梨浜町、琴浦町）
資金調達	● 補助金（国、県）：30% ● 地方債：70%
投資と事業運営の体制	● 風車設備、設計：地域外企業が実施 ● 設備の運搬、基礎工事、施工等：地域内企業も参画（支払いのうち30%以上が地域内企業に）



北栄町観光協会

<https://www.hokuei-kankou.jp/%E3%82%A2%E3%82%AF%E3%82%BB%E3%82%B9>

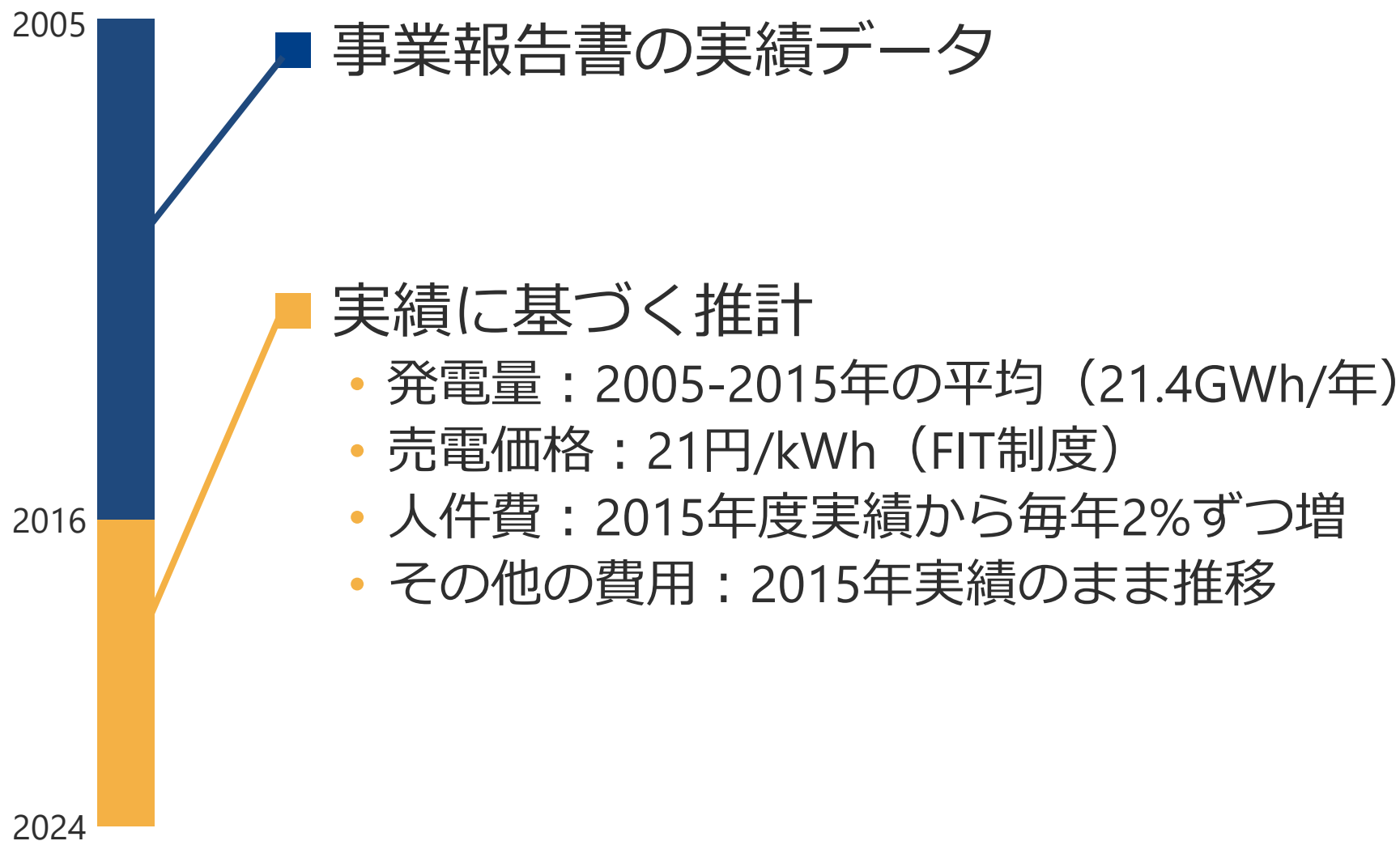
# ①事業化の経緯

2000年12月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 北条砂丘における風況調査開始 →平均風速5.68m/s（2001年通年） 事業化の可能性あり</li></ul>
2002年5月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 北条町地域エネルギー研究会設置： 行政・大学・民間有識者・住民による議論</li></ul>
2003年2月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 研究会による結論：事業化可能</li><li>● 発電設備の見積もり・機種選定・環境調査の実施</li></ul>
2004年	<ul style="list-style-type: none"><li>● 売電価格交渉（RPS制度下、中部電力と交渉）</li><li>● 用地取得</li><li>● 環境影響調査： 鳥類への影響等、町予算による調査</li></ul>
2005年2月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 風力発電所着工</li></ul>
2005年11月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 商用運転開始</li></ul>



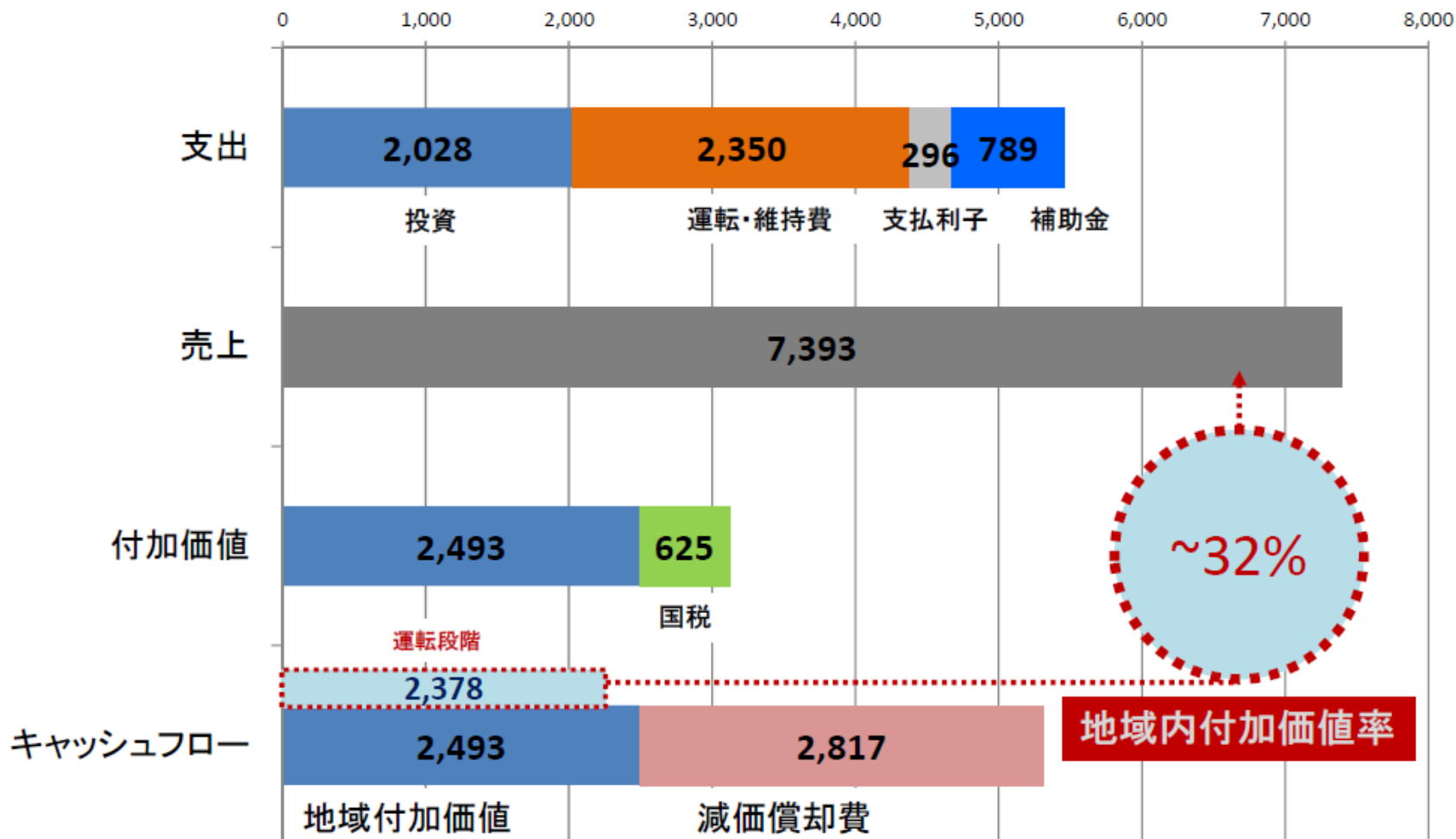
北栄町ホームページ  
<http://www.e-hokuei.net/1912.htm>

## ■ 設備投資と20年間の運転について分析

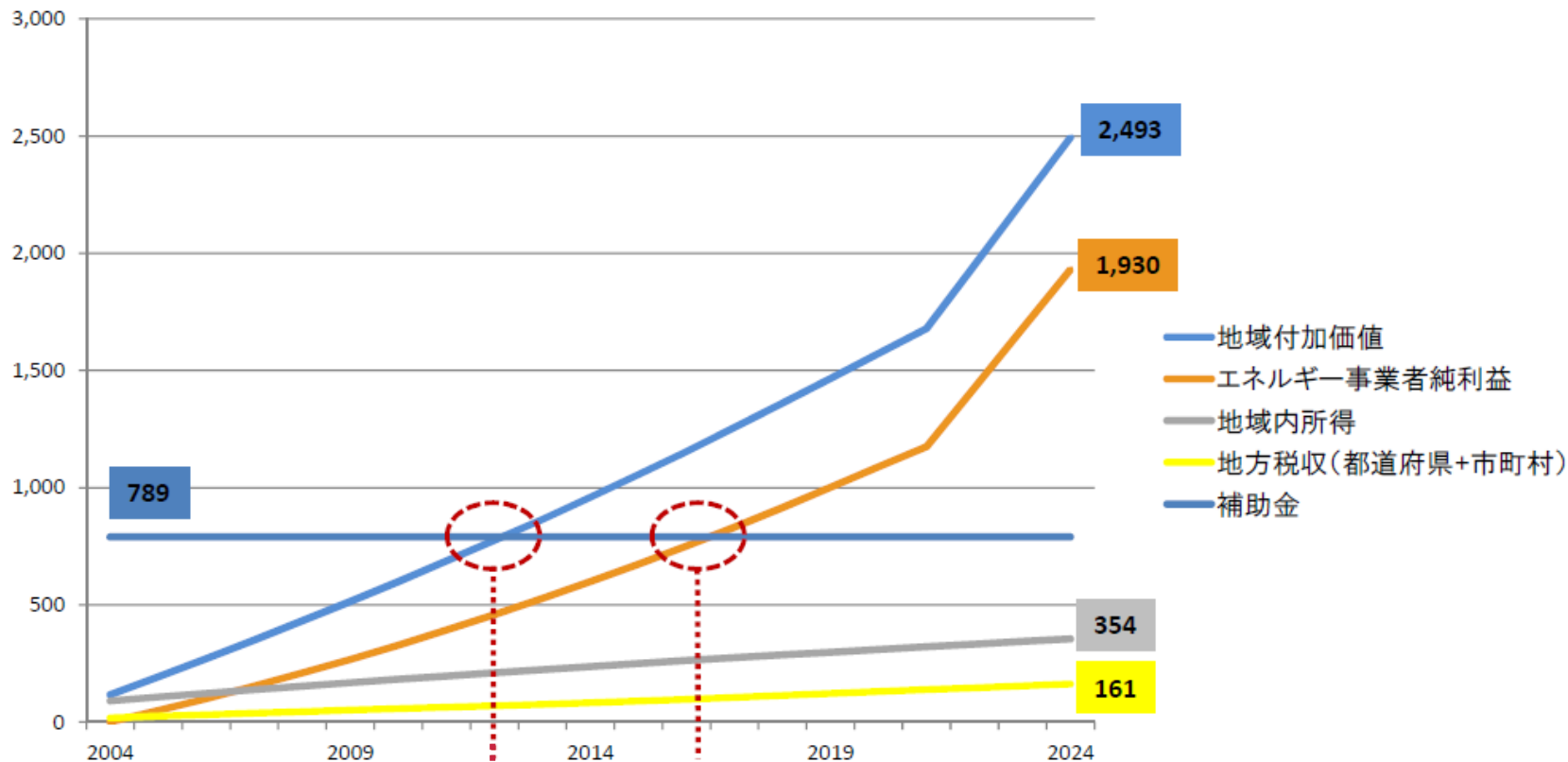


# ①分析結果

¥100万



¥100万



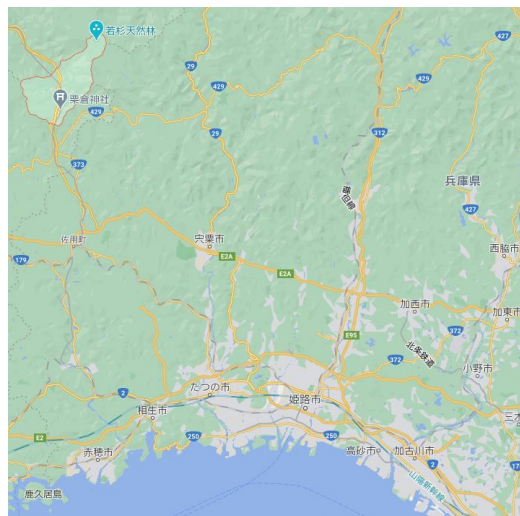
2017 : 補助金を  
エネルギー事業者純利益が上回る

2012 : 補助金を地域付加価値が上回る

- **地域付加価値の約90%は事業者（=町）の利益**
  - 2名の安定雇用を創出
- **事業の検討段階から積極的に外部の知見を活用**
  - 地域に不足する知見を補完、収益性のある事業を実現
- **町が事業を主導し、事業のオーナーシップを所有**
  - 外部のノウハウを活用しつつも、町が自らリスクを取って事業を実施したことで、事業による付加価値の多くが地域に帰属する結果に繋がった

## ②小水力発電：めぐみ（西粟倉村）

立地	● 岡山県西粟倉村（人口1,500人）
設備容量	● 290kW
事業主体	● 岡山県西粟倉村（自治体）
分析対象地域	● 西粟倉村
資金調達	● 西粟倉村 独自予算
投資と事業運営の体制	● 水車設備、設計：地域外企業が実施、水車設備は海外製の安価な製品を活用 ● 設備の設置、施工、維持管理等：地域内で実施

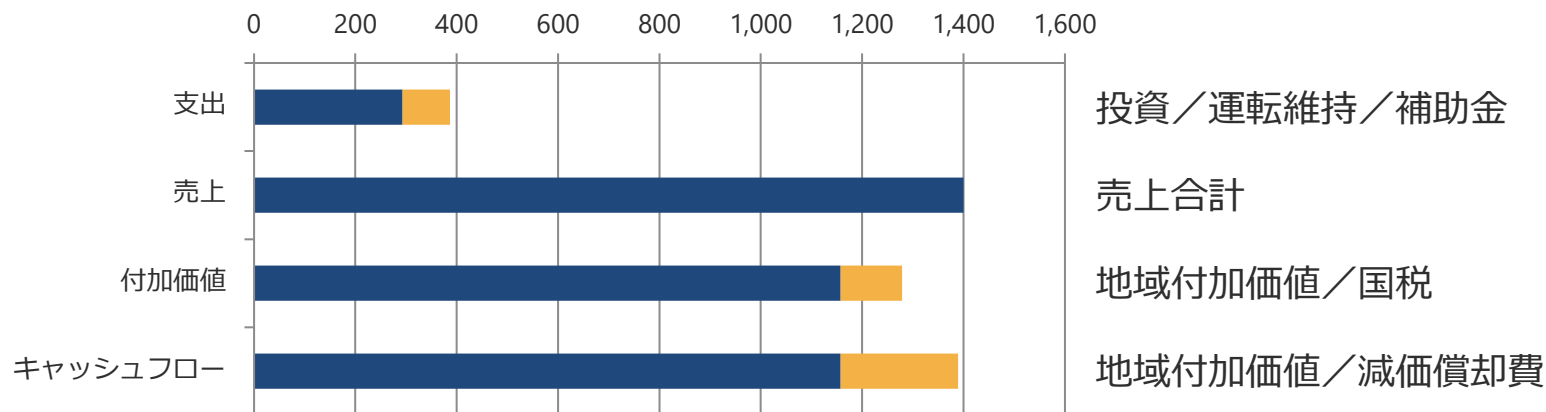


Google Map



- 村役場へのヒアリングにより、初期投資（改修工事）や維持管理に関する費用データを取得
- 維持管理費用は実績値の平均を将来期間に適用

投資～稼働20年目までの累積（単位：100万円）



### ■ 売上に対する費用の割合：28%

- 既存設備の改修→初期投資を抑制
- 村による事業→各種税金が不要
- 設備利用率がFIT想定より高い

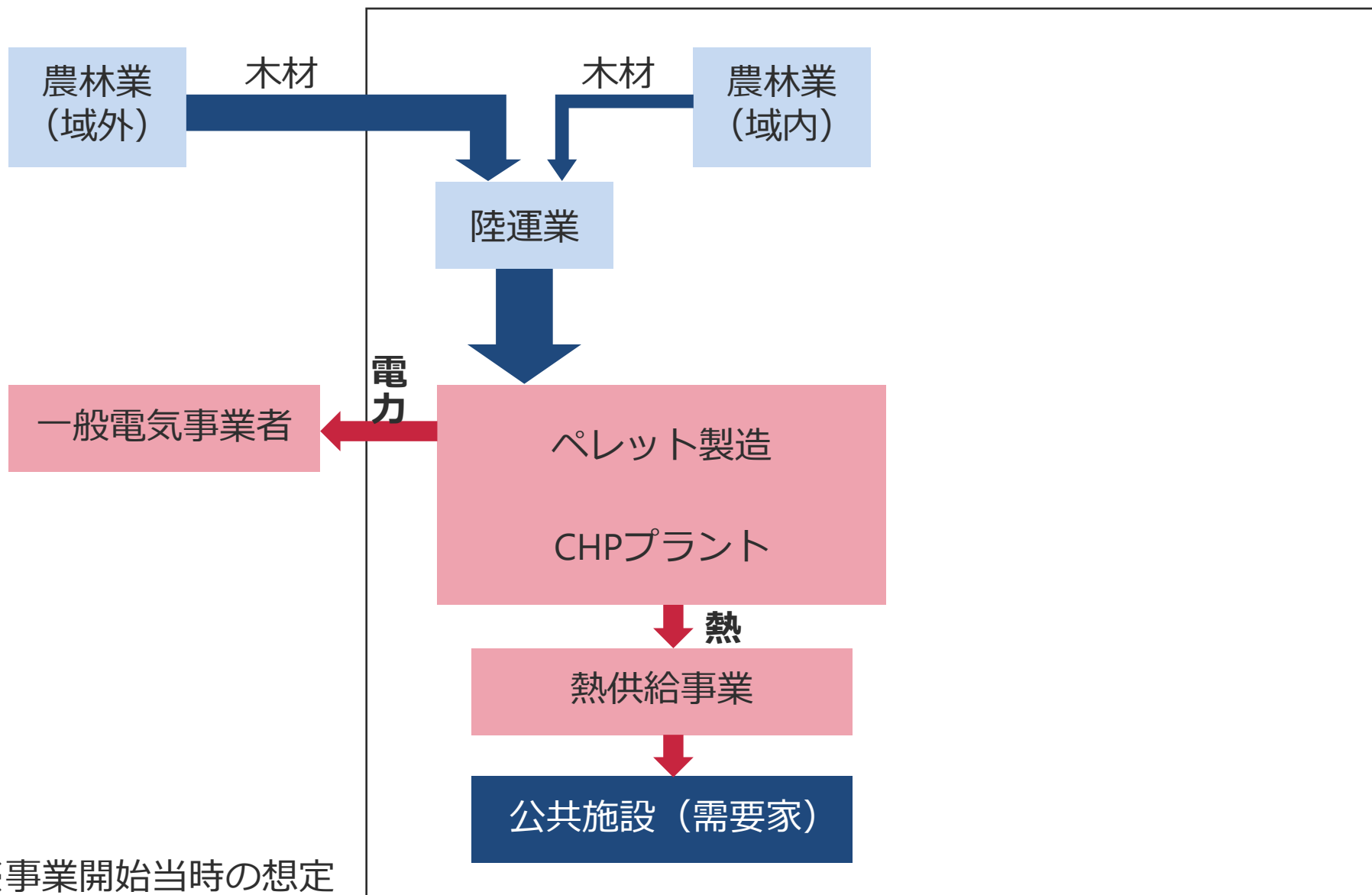
### ■ 売上に対する地域付加価値比率：83%

- 収益性が高い

### ■ 村が事業を主導し、事業のオーナーシップを所有

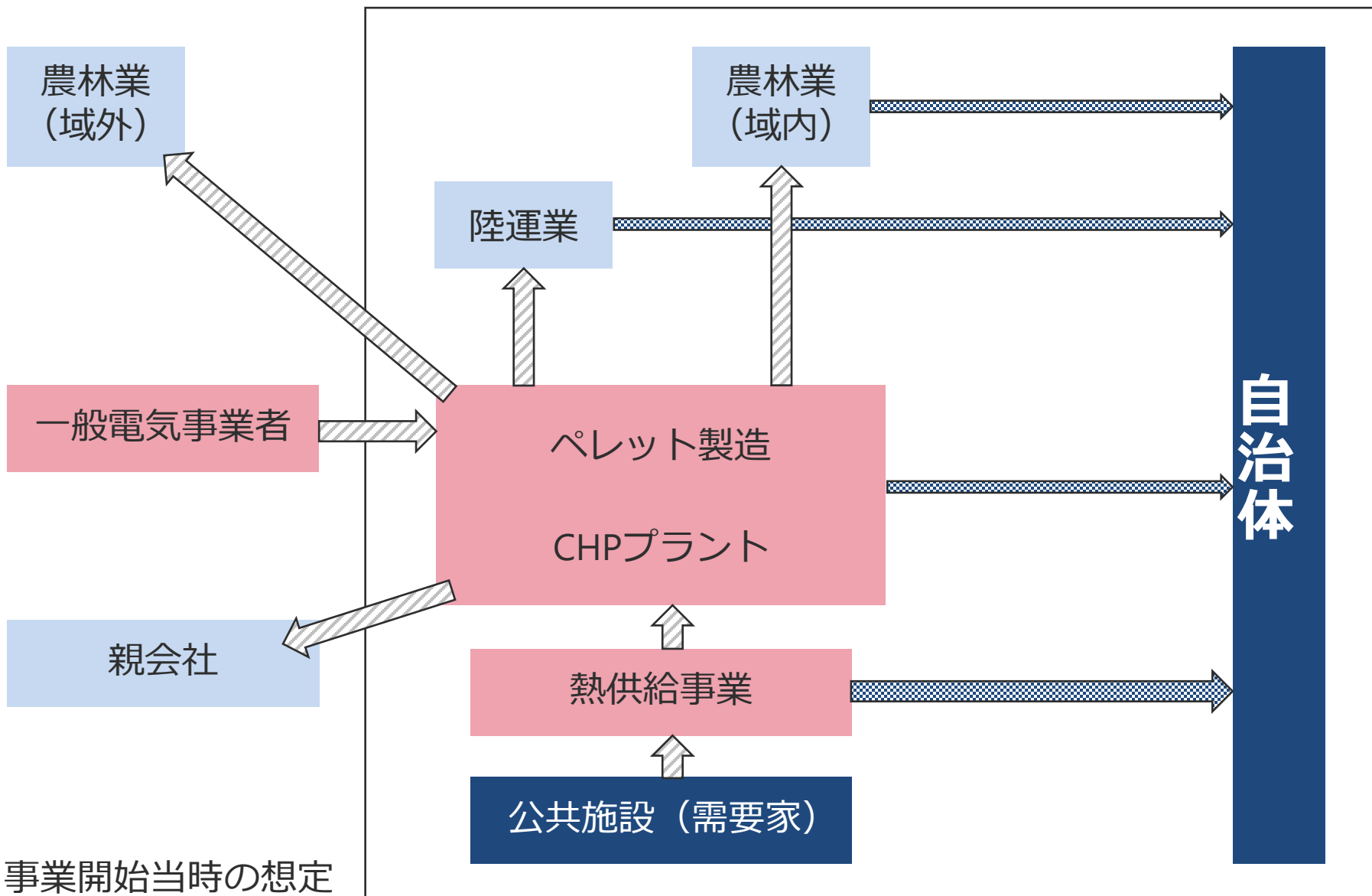
立地	● 北海道下川町（人口3,000人）
設備容量	● 1,815kW（電力） ● 2,860kW（熱）
事業主体	● CHP：地域外企業（三井物産80%、北海道電力20%） ● 地域熱供給：下川町
分析対象地域	● 下川町
資金調達	● CHP：地域外企業・金融機関 ● 地域熱供給：補助金（7.2億円） + 下川町予算（0.9億円）
投資と事業運営の体制	● 水車設備、設計：地域外企業が実施、水車設備は海外製の安価な製品を活用 ● 設備の設置、施工、維持管理等：地域内で実施

# ③事業モデル：エネルギーの流れ



※事業開始当時の想定

# ③事業モデル：お金の流れ



※事業開始当時の想定

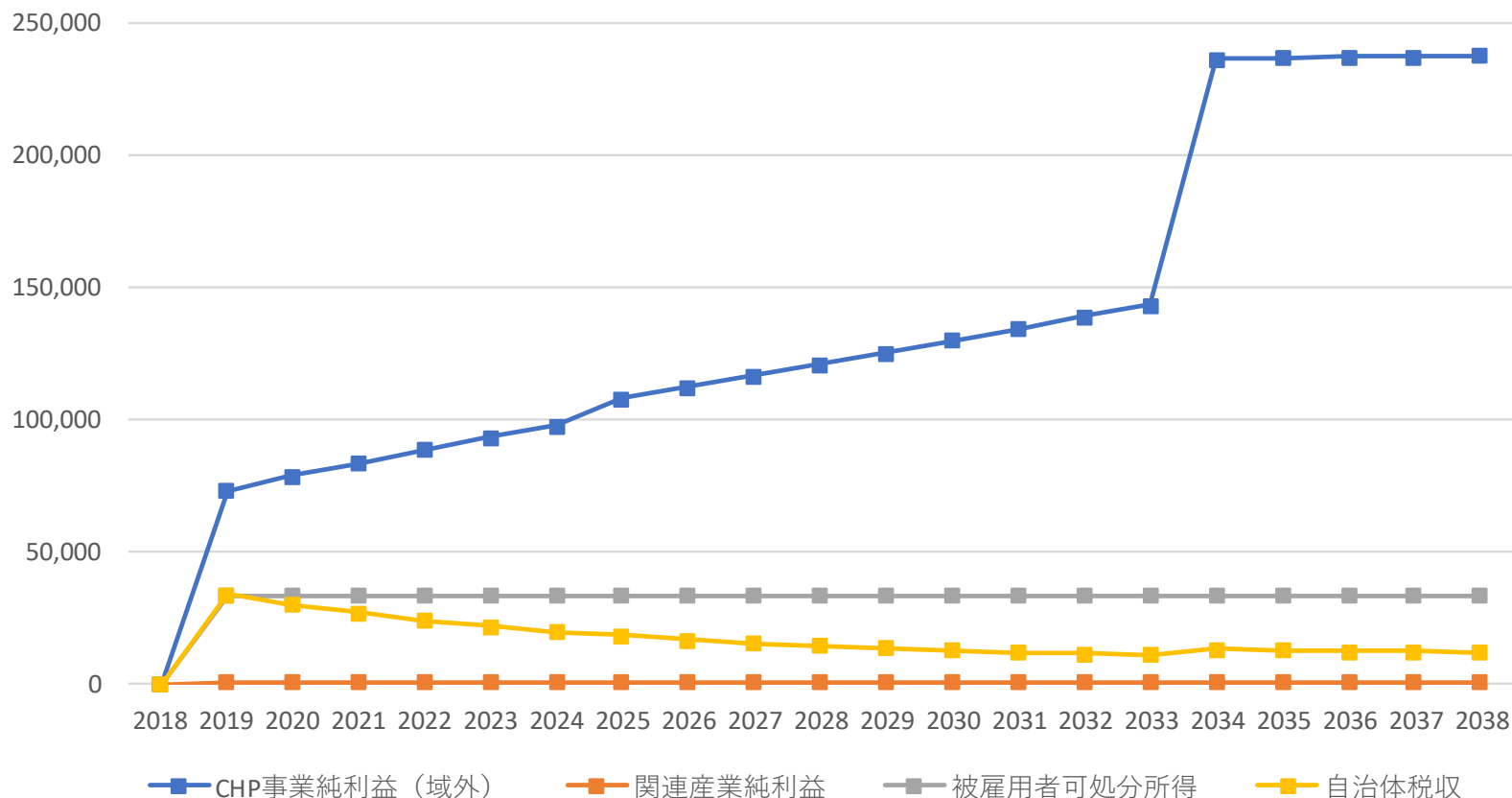
- CHP事業：町経由で事業者からデータ取得
- 熱供給事業：町からデータを取得

単位：千円

付加価値項目		バイオガスCHP事業	熱供給事業
事業者純利益		*2,830,696	101,107
被雇用者可処分所得		469,779	50,225
自治体税込	合計	327,620	14,146
	法人住民税	89,452	-
	被雇用者所得税	16,000	4,425
	固定資産税	222,167	-
	関連産業由来分 (法人住民税+所得税)	17,997	9,721
関連産業	関連産業帰属分合計	214,062	117,909
	純利益	16,047	10,673
	被雇用者可処分所得	198,014	107,236
	法人住民税+所得税（再掲）	17,997	9,721
地域付加価値合計		1,011,460	283,387

※CHP事業の純利益は地域に帰属しない

(単位：千円)



**事業者の利益が最大**  
 税金と所得で町にも一定の付加価値配分

- **CHP事業による付加価値の74%が地域外に帰属**
  - 地域外の主体が事業主体となっている
- **地域主体にも一定の付加価値が帰属**
  - 低リスクだが、CHP事業に関して決定権はない
  - CHP事業では地域側は低負担で一定の付加価値を得る
- **熱供給事業単体での収益化は難しい**
  - 初期投資の90%以上が補助金
  - 収益化するためには熱需要の密度や売熱価格・熱調達価格について工夫が必要