

# 洋上風力発電等設備導入による 経済波及効果について

平成30年2月15日  
株式会社建設技術研究所

# 1. 調査

## (1) 調査目的

本調査は、平成29年3月に開催した、「第3回みやぎ洋上風力発電等研究会」において選定された、石巻港・山元沿岸地域への洋上風力発電設備等を導入した場合の、県全域への経済波及効果の把握を目的として、調査したもの。

### [参考] 主な経済波及効果

#### ① 県内総生産増加

(例) 建設業や製造業等を中心として、さまざまな業種での生産額の増加が期待できる。

#### ② 雇用創出

(例) 生産額の増加に伴い、当該業種を中心とした雇用創出が期待できる。

#### ③ 税収効果

(例) 発電設備等による固定資産税、発電事業者の登記による法人税等の新たな税収が期待できる。

#### ④ その他

(例) 県内外からの見学、視察先等になることで、移動、宿泊、サービス等の観光面における経済効果等も期待できる。

## (2) 調査方法

① 県内で陸上風力発電事業を実施又は計画している企業数社に事業費や県内企業への発注割合等をヒアリング

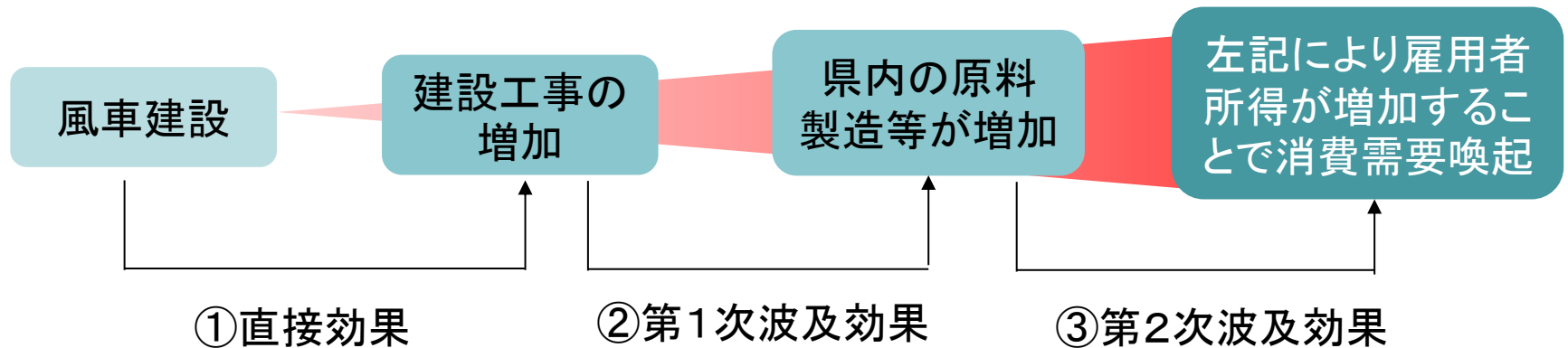
② 併せて、県内の風力発電導入拡大が進み、県内関連産業が拡大した場合の、県内企業への発注割合見込みをヒアリング

③ ①・②の情報を基に、県内に洋上風力発電設備等が段階的に導入された場合の、経済波及効果について、平成25年宮城県産業連関表を用いて試算

## 2. 経済波及効果の概要

### 経済波及効果

- 経済波及効果とは、新たな需要が発生したときに、その需要を満たすために次々と新たな生産が誘発されていくものである。
- 例えば、新たな風車の建設があった場合、建設のための鉄骨やコンクリート、ボルトなどの建設資材や設備、それらの建設資材等を得るために、原材料(砂利や鋼材など)の生産が必要となる等、県内の様々な関連産業に効果が波及する。
- したがって、風車建設や県内関連産業の件数が多ければ、県内経済への波及効果が高くなる。



### [参考] 風車建設に関連する産業

- 開発・設計(調査・設計)
- 設備(発電機・タワー等)
- 工事(基礎土木工事・据付工事等)

# 3. 経済波及効果分析の基本条件設定及びシナリオ

## (1) 基本条件設定方法

### ① 導入規模(≒風車建設件数)

昨年度、抽出した導入可能性調査エリアに洋上風力発電設備等が段階的に導入されると想定した導入規模を設定

### ② 県内自給率

県内で陸上風力発電事業を実施又は計画している企業数社に事業費や県内企業への発注割合等をヒアリング、併せて、県内の風力発電導入拡大が進み、県内関連産業が拡大した場合の、県内企業への発注割合見込みをヒアリングし、県内自給率を「a.現状」・「b.積極拡大」に分けて設定。  
※県内自給率設定にあたっては、現在、洋上風力発電事業が計画されていないため、陸上風力発電事業の県内自給率を代用。

## (2) シナリオ

シナリオ		設定方法
事業規模		昨年度抽出した導入可能性調査エリアに段階的に導入 10MW(石巻港・山元沿岸に各々5MW相当風車導入) 30MW(約半数のエリアに5MW相当風車導入) 50MW(ほぼ全てのエリアに5MW相当風車導入)
県内自給率	a 現状	陸上風力発電事業者を対象に既導入、計画事業における産業区分別の発注状況を聞き取り (製造:0%, 建設:45%, 電気工事:30%)
	b 積極拡大	陸上風力発電事業者を対象に県内関連産業が拡大した場合の産業区分別の発注状況を聞き取り (現状+製造関連5%, 建設関連10%)

## 4. 経済波及効果(試算結果)

事業規模	効果	県内自給率現状固定ケース		県内自給率積極拡大ケース	
10MW	直接	生産額:約45億円	雇用者:223人	生産額:約62億円	雇用者:296人
	一次波及	生産額:約16億円	雇用者:94人	生産額:約22億円	雇用者:125人
	二次波及	生産額:約13億円	雇用者:99人	生産額:約17億円	雇用者:131人
	<b>総合波及</b>	<b>生産額:約74億円</b>	<b>雇用者:416人</b>	<b>生産額:約101億円</b>	<b>雇用者:553人</b>
30MW	直接	生産額:約56億円	雇用者:273人	生産額:約76億円	雇用者:364人
	一次波及	生産額:約20億円	雇用者:115人	生産額:約27億円	雇用者:154人
	二次波及	生産額:約16億円	雇用者:122人	生産額:約21億円	雇用者:161人
	<b>総合波及</b>	<b>生産額:約91億円</b>	<b>雇用者:510人</b>	<b>生産額:約123億円</b>	<b>雇用者:678人</b>
50MW	直接	生産額:約66億円	雇用者:324人	生産額:約90億円	雇用者:431人
	一次波及	生産額:約24億円	雇用者:136人	生産額:約32億円	雇用者:182人
	二次波及	生産額:約18億円	雇用者:145人	生産額:約24億円	雇用者:191人
	<b>総合波及</b>	<b>生産額:約108億円</b>	<b>雇用者:605人</b>	<b>生産額:約146億円</b>	<b>雇用者:804人</b>

※端数処理の関係で、直接、一次波及、二次波及効果の合計(総合波及効果)は必ずしも一致しない場合がある

# 5. 税収効果

## (1) 試算規模

将来的な事業規模拡大のシナリオのうち、最も早期かつ現実的な一つは、現在風況調査が行われている石巻港及び山元沿岸に5MW相当風車が導入されるものと仮定する。

この場合の石巻市と山元町における税収を試算。

## (2) 試算条件 ※資本金1千万円以下、従業員数50人以下の特定目的会社(SPC)設立を想定

### 石巻市

項目	条件	単位	備考
年間発電量	4,672,956 kWh/年・基		NeoWins (NEDO)
想定基数	2 基		5MW=2.5MW風車×2基
FIT単価	36 円/kWh		平成29年度の価格表(資源エネルギー庁)
平均経常利益率	30.0%		IRR8%を確保することを想定した仮定値
風力発電事業費	50,000 万円/基		2,500kW風車導入に係る推定費用
固定資産税率	1.4%		石巻市HP
法人税率	23.4%		国税庁HP
法人市民税(均等割)	5 万円/年		石巻市HP
法人市民税(法人税割)	11.1%		石巻市HP
その他			
法人市民税算定式	均等割+法人税割(法人税額(年間売電利益×法人税率)×法人市民税率)		
固定資産税額算定式	課税標準額×基数×固定資産税率 ※課税標準額は、風力発電事業費用を想定		

### 山元町

項目	条件	単位	備考
年間発電量	4,265,748 kWh/年・基		NeoWins (NEDO)
想定基数	2 基		5MW=2.5MW風車×2基
FIT単価	22 円/kWh		平成29年度の価格表(資源エネルギー庁)
固定資産税率	1.4%		山元町HP
法人税率	23.4%		国税庁HP
法人町民税(均等割)	5 万円/年		山元町HP
法人町民税(法人税割)	9.7%		山元町HP

※上記項目以外は、石巻市と同条件

## 6. 税収効果

### (3) 簡易試算結果

#### 石巻市

年間発電量 =  $4,672,956[\text{kWh/年} \cdot \text{基}] \times 2[\text{基}] = 9,345,912[\text{kWh/年}]$

年間売電利益 =  $9,345,912[\text{kWh/年}] \times 36[\text{円/kWh}] \times 30[\%] = 10,094[\text{万円/年}]$

固定資産税額 =  $50,000[\text{万円}] \times 2[\text{基}] \times 1.4[\%] = 1,400[\text{万円/年}]$

法人市民税額 =  $10,094[\text{万円/年}] \times 23.4[\%] \times 11.1[\%] + 5[\text{万円/年}] = 267[\text{万円/年}]$

よって、**税収合計 =  $1,400[\text{万円/年}] + 267[\text{万円/年}] = 1,667[\text{万円/年}]$**

#### 山元町

年間発電量 =  $4,265,748[\text{kWh/年} \cdot \text{基}] \times 2[\text{基}] = 8,531,496[\text{kWh/年}]$

年間売電利益 =  $8,531,496[\text{kWh/年}] \times 22[\text{円/kWh}] \times 30[\%] = 5,631[\text{万円/年}]$

固定資産税額 =  $50,000[\text{万円}] \times 2[\text{基}] \times 1.4[\%] = 1,400[\text{万円/年}]$

法人町民税額 =  $5,631[\text{万円/年}] \times 23.4[\%] \times 9.7[\%] + 5[\text{万円/年}] = 133[\text{万円/年}]$

よって、**税収合計 =  $1,400[\text{万円/年}] + 133[\text{万円/年}] = 1,533[\text{万円/年}]$**