



京都大学大学院 経済学研究科 再生可能エネルギー経済学講座

11/25部門B研究会

韓国における自治体による分散型再生可能エネルギー政策の動向：  
濟州島の事例を中心に

昔 宣希

長崎大学 環境科学部

# 目次

## 本研究実行の背景

## 韓国の再生可能エネルギー導入状況

- 政策動向
- 再生可能エネルギー受給現況
- 自治体の取り組み

## 濟州島の事例研究

- 概要
- 調査手法
- 調査結果

## まとめ





# 本研究実行の背景

- 事業名：私立大学戦略的研究基盤形成支援事業
- 大学名：法政大学
- プロジェクト名：エネルギー戦略シフトによる地域再生—原子力依存度の漸減と地域自然エネルギーの振興
- 研究期間：2013年度～2017年度（5年間）
- 研究概要：従来のエネルギー政策の欠陥の検証をふまえて、省エネ、脱原発、脱化石燃料、自然エネルギーの増大を組み合わせたエネルギー戦略シフトの方向でエネルギー政策の転換を推進しつつ、震災被災地の復興を実現する方途を、同様の問題関心を有する他の研究機関、自治体、被災地(福島県)の大学・研究者、NPO等との間でのネットワーク形成に基づき、探究する。
- 研究責任者：白井信雄教授（山陽学園大学）

| 事例           | エネルギー源  | 実行主体 |                      | 接合テーマ・<br>地域文脈    | 事業手法の特徴    |           |          |                   |
|--------------|---|------|----------------------|-------------------|------------|-----------|----------|-------------------|
|              |   | 公民協働 | その他                  |                   | 市民共同<br>発電 | 再エネ<br>条例 | 地域<br>電力 | その他               |
| 長野県<br>飯田市   | 太陽光 (PV)、木質バイオマス熱 (Biomass)、小水力 (Hydro power) | ○    |                      | 環境文化都市<br>地区公民館   | ○          | ○         |          |                   |
| 滋賀県<br>湖南市   | 太陽光 (PV)                                      | ○    |                      | 福祉の町              | ○          | ○         | ○        |                   |
| 長野県<br>上田市   | 太陽光 (PV)                                      |      | 市民団体<br>(移住者)、<br>大学 | 新住民のネット<br>ワーク    | ○          |           |          |                   |
| 神奈川県<br>小田原市 | 太陽光 (PV)                                      | ○    | 地元企業、<br>地域行政支<br>援  | 旧城下町              | ○          | ○         | ○        |                   |
| 岡山県<br>西粟倉村  | 木質バイオマス熱 (Biomass)、太陽光 (PV)、小水力 (Hydro power) | ○    | 移住者                  | 環境モデル都市、<br>非合併山村 | ○          |           |          | ローカル<br>ベン<br>チャー |
| 岐阜県<br>郡上市   | 小水力 (Hydro power)、<br>木質バイオマス熱 (Bio<br>mass)  | ○    | 伝統的集落、<br>移住者        | 山間集落、農業・<br>農産物加工 |            |           |          | 全戸出資<br>の農協       |
| 秋田県<br>にかほ市  | 風力 (Wind)、太陽光 (P<br>V)                        |      | 生協、地区                | 財産区               |            |           |          | 都市との<br>産直交流      |
| 福岡県<br>みやま市  | 太陽光 (PV)                                      | ○    | 外部企業                 | スマートコミュニ<br>ティ    |            |           | ○        | 広域連携              |



## 再生可能エネルギーによる地域づくり ~自立・共生社会への転換の道行き 本 (ソフトカバー) - 2018/1/31

白井信雄 (著), 環境新聞 編集部 (編集)

★★★★☆ (4件のカスタマーレビュー)

[> その他 \( \) の形式およびエディションを表示する](#)

単行本 (ソフトカバー)

¥2,700

¥1,950 より 11 中古品の出品

¥2,700 より 3 新品

注文確定時にAmazonGlobal海外配送(プレミアム)を選択した場合、最短で9月19日 木曜日にお届け予定です

たくさん本を読んでブックマイルを貯めよう!



**Locally-led renewable energy implementation for energy system transition in Korea:**  
a case study of Jeju Special Administrative Province

**Sunhee Suk<sup>a</sup>, Nobuo Shirai<sup>b</sup>, Soocheol Lee<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> Associate Professor, Graduate School of Fisheries and Environmental Sciences, Nagasaki  
University

<sup>b</sup> Professor, Regional Management Department, Sanyo Gakuen University

<sup>c</sup> Professor, Faculty of Economics, Meijo University

29 August, 2019



# 韓国の再生可能エネルギー導入状況



# 政策動向

# 韓国の新・再生可能エネルギー関連法律

制定日

## 1987年 12月 4日 代替エネルギー開発促進法

代替エネルギーの技術開発を総合的に推進するために必要な事項を規定することにより**エネルギー源の多様化**を図ることを目的として、「代替エネルギーの開発促進法」が制定され、同法は、1988年1月1日から施行された。

## 1997年 12月13日 代替エネルギー技術開発及び利用普及促進法

環境に優しい代替エネルギーの利用・普及を促進するために、代替エネルギー基本計画と大規模なエネルギー関連事業者への**投資**勧告対象に代替エネルギーの利用・普及に関する事項を盛り込む一方、代替エネルギー利用・普及の促進のためのモデル事業をより積極的に推進して、代替エネルギー事業が早期に育成することができるように、「代替エネルギーの開発と利用普及促進法」に改正され、同法は、1998.6.14.から施行された。

## 2004年 12月31日 新エネルギー及び再生エネルギー開発・利用・普及促進法

新エネルギーと再生可能エネルギーの普及目標をスムーズに達成し、新・再生可能エネルギー技術の開発を制度的に裏付けるために法の除名を「代替エネルギーの開発と利用・普及促進法」で「新エネルギーと再生可能エネルギーの開発・利用・普及促進法」に変更し、新・再生可能エネルギー技術の事業化支援と新・再生可能エネルギー設備設置の専門企業登録制の新設などを介して**新・再生エネルギーの管理とサポートを強化**する一方で、現行の制度の運営の過程で示されたいくつかの不備点を改善・補完した。同法は、2005.7.1.から施行された。

# 「新・再生可能エネルギー」の定義

- 新エネルギー及び再生エネルギー開発利用普及促進法、第2条(定義)

|    | 新エネルギー  | 再生可能エネルギー  |
|----|---|--|
| 定義 | 既存の化石燃料を変換させて利用したり、水素・酸素などの化学反応を介して電気や熱を利用するエネルギー | 日光・水・地熱（地熱）・降水（降水）・生物有機体などを含む再生が可能なエネルギーに変換させて利用するエネルギー                |
| 種類 | 水素エネルギー、燃料電池、石炭を液化・ガス化したエネルギー及び重質残渣油をガス化したエネルギーなど | 太陽エネルギー、風力、水力、海洋エネルギー、地熱エネルギー、バイオエネルギー、廃棄物エネルギー（非再生廃棄物から生産されたものを除く。）など |

# 韓国の新・再生可能エネルギー基本計画

|           | 基本計画                                   | ポイント   |
|-----------|--|--|
| 2001年 2月  | 代替エネルギー技術開発普及基本計画                      | <ul style="list-style-type: none"><li>2003年に1次エネルギーの2%を再生可能エネルギーで供給</li></ul>  |
| 2003年 12月 | 第2次 新・再生エネルギー技術開発及び利用普及基本計画(2003-2012) | <ul style="list-style-type: none"><li>初の中長期計画</li><li>2011年まで1次エネルギーの5%を再生可能エネルギーで供給</li></ul>                       |
| 2008年 12月 | 第3次 新・再生エネルギー技術開発及び利用普及基本計画(2008-2030) | <ul style="list-style-type: none"><li>国家エネルギー最上位計画であるエネルギー基本計画で決定した再生可能エネルギーの普及目標を履行するための具体的な戦略が初めて盛り込まれた。</li></ul> |
| 2014年 9月  | 第4次 新・再生エネルギー基本計画(2014-2035)           | <ul style="list-style-type: none"><li>2035年まで1次エネルギーの11%を再生可能エネルギーで供給(全電力量のうち13.4%)</li></ul>                        |

# 現政権による再生可能エネルギー政策

2012年12月（4日）第18代大統領選挙を控えて、民主統合党（現共に民主党）ムン・ジェイン候補者の公約：

2030年までに再生可能エネルギーの発電の20～30%までに増やすという「2030プロジェクト」計画を発表



写真出典：<http://news1.kr/articles/738145>

# 現政権（2017.5-現在）による政策の流れ

- 文政権は、大気汚染問題（PM10, PM2.5）対策の一環として**老朽石炭火力発電所を一時停止**（10期中8基）または完全閉鎖する方針を公表。（2017.05）
- 2017年6月19日、**脱原発国家エネルギー政策基調**を策定し、次いで7月に発表した「国政運営5カ年計画及び100大國政課題の実践計画」で脱原発政策を具体化する一方、クリーンエネルギーの拡大と関連産業の育成・支援の強化策を発表。
- 2017年12月、2030年までに再生可能エネルギー発電の割合を20%に拡大する「**再生エネルギー3020 履行計画**」を発表。再生可能エネルギーの発電比重を2016年7.0%→**2030年20%に拡大**。
- 2019年6月、**2040年までに再生可能エネルギーの発電割合を30～35%**に拡大し、原子力発電、石炭発電は段階的に削減する一方、供給から需要に政策を転換する「**第3次エネルギー基本計画（2019～2040）**」を確定。

# 再生可能エネルギー受給現況

# 再生可能エネルギー受給現況

- 韓国のエネルギー総消費量は、'16年282万toeで、同年、世界8位であり、石油消費は7位・消費電力は7位の規模。

「表」 国家別エネルギー消費順位 (2016年)

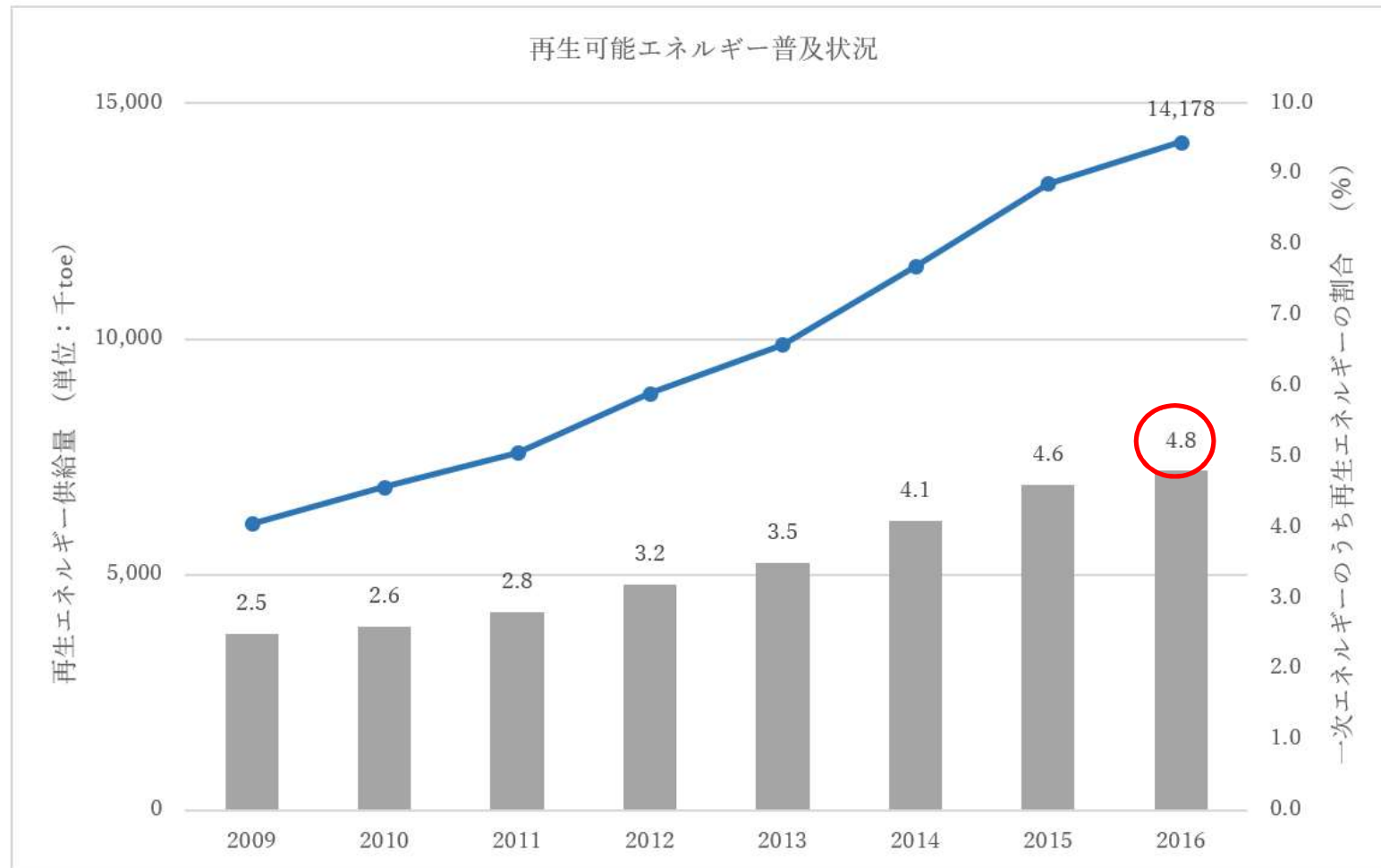
| 区分                 | 1位          | 2位          | 3位           | 4位          | 5位             | 6位          | 7位          | 8位         | 9位          | 10位         |
|--------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|----------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|
| エネルギー消費<br>(百万toe) | 中国<br>2,973 | 米国<br>2,167 | インド<br>862   | ロシア<br>732  | 日本<br>426      | ドイツ<br>310  | ブラジル<br>285 | 韓国<br>282  | カナダ<br>280  | イラン<br>248  |
| 石油消費<br>(百万トン)     | 米国<br>865   | 中国<br>574   | インド<br>217   | 日本<br>184   | サウジアラビア<br>167 | ブラジル<br>140 | 韓国<br>123   | ドイツ<br>112 | カナダ<br>102  | メキシコ<br>86  |
| 電力消費<br>(Twh)      | 中国<br>5,946 | 米国<br>4,148 | インド<br>1,216 | 日本<br>1,012 | ロシア<br>969     | ドイツ<br>573  | 韓国<br>544   | カナダ<br>538 | ブラジル<br>520 | フランス<br>478 |

出典：下記を引用した「2018新・再生エネルギー百書」（韓国語）を再引用

Energy Balances of OECD/Non-OECD Countries 2018(IEA), Statistical Review of World Energy 2018(BP)

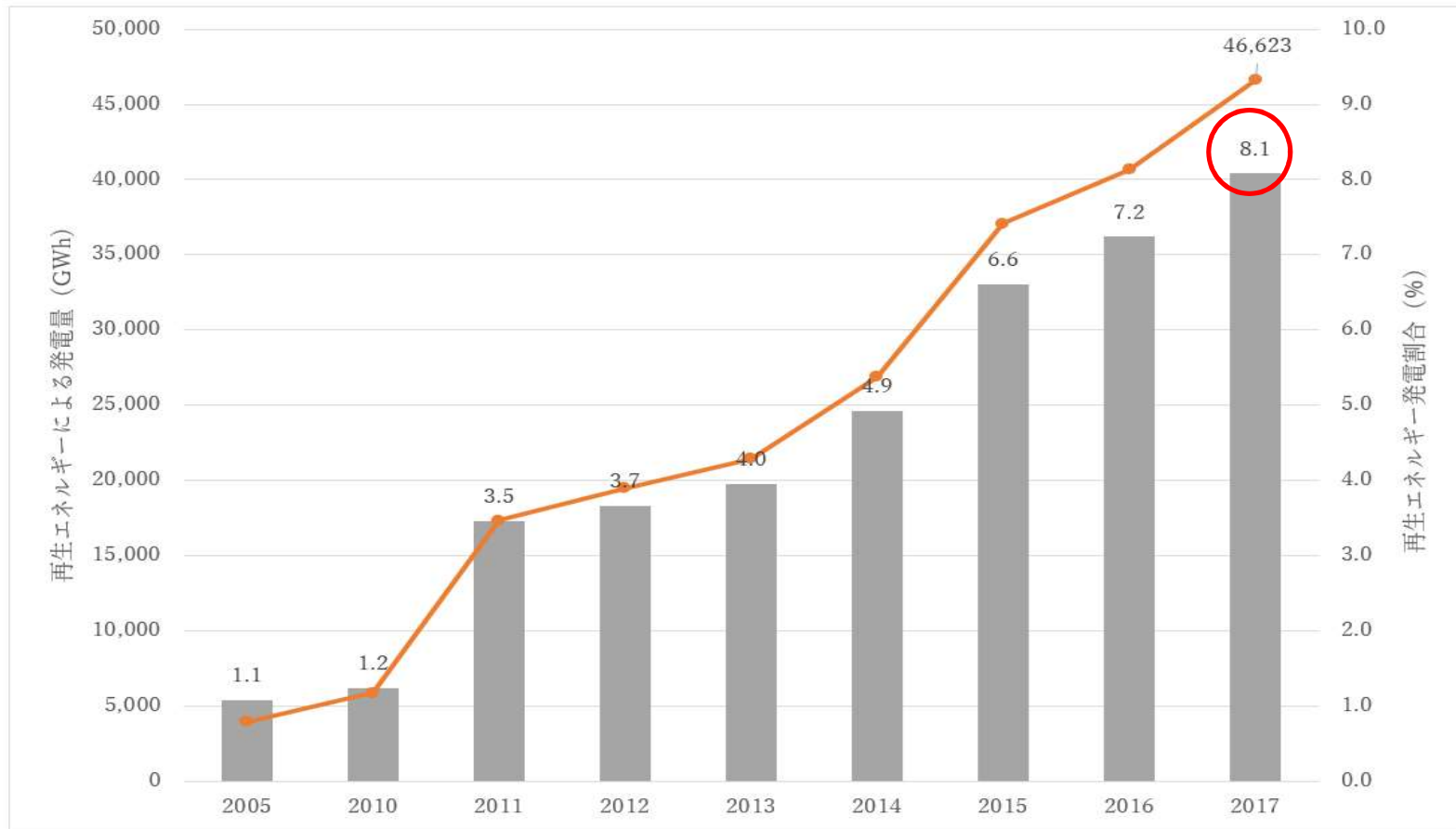


# 韓国の新・再生可能エネルギー導入状況



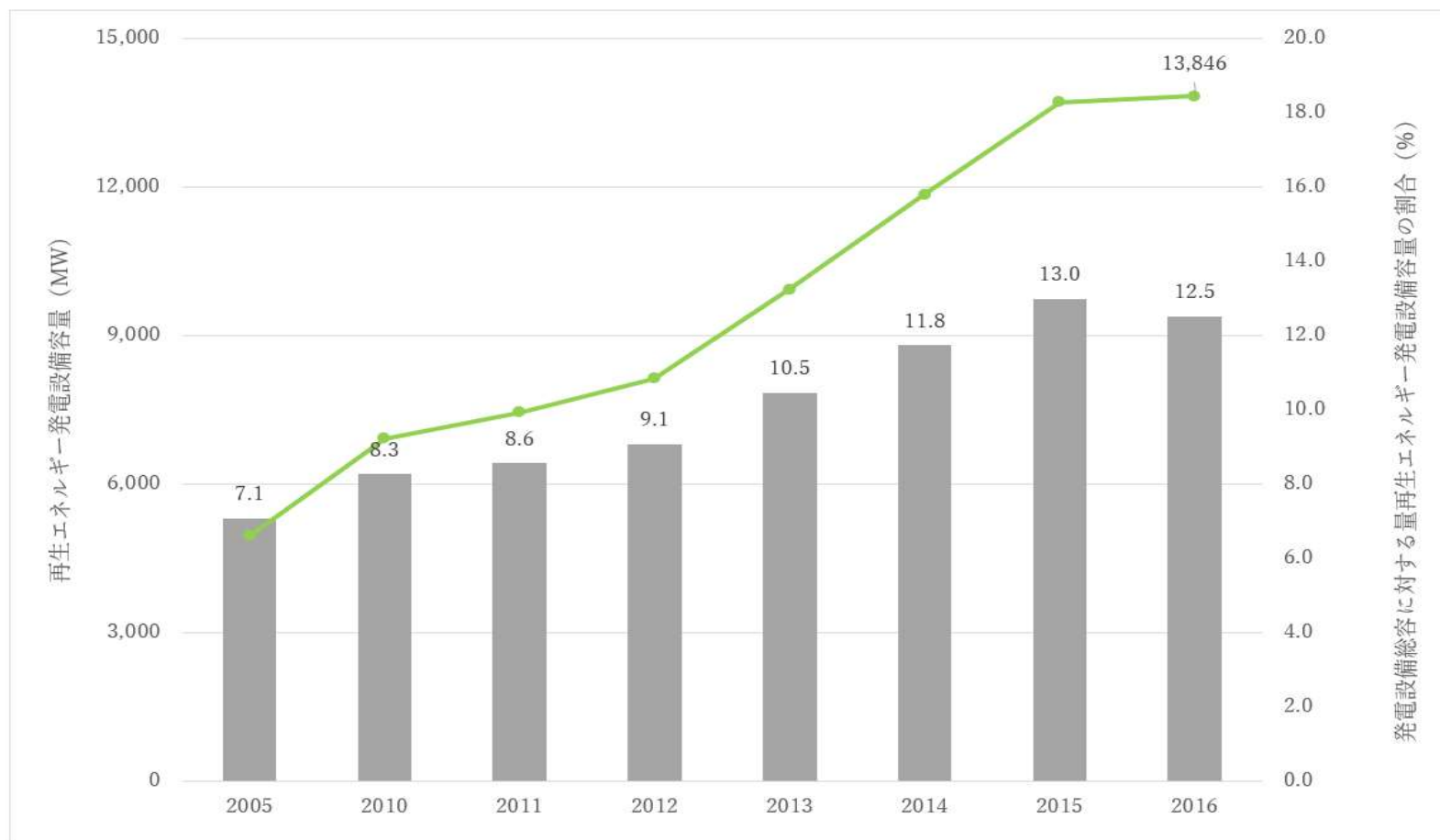
出典：韓国エネルギー公団新再生エネルギーセンター「再生可能エネルギーの普及統計」

# 韓国の新・再生可能エネルギー発電現状



出典：韓国エネルギー公団新再生エネルギーセンター「再生可能エネルギーの普及統計」

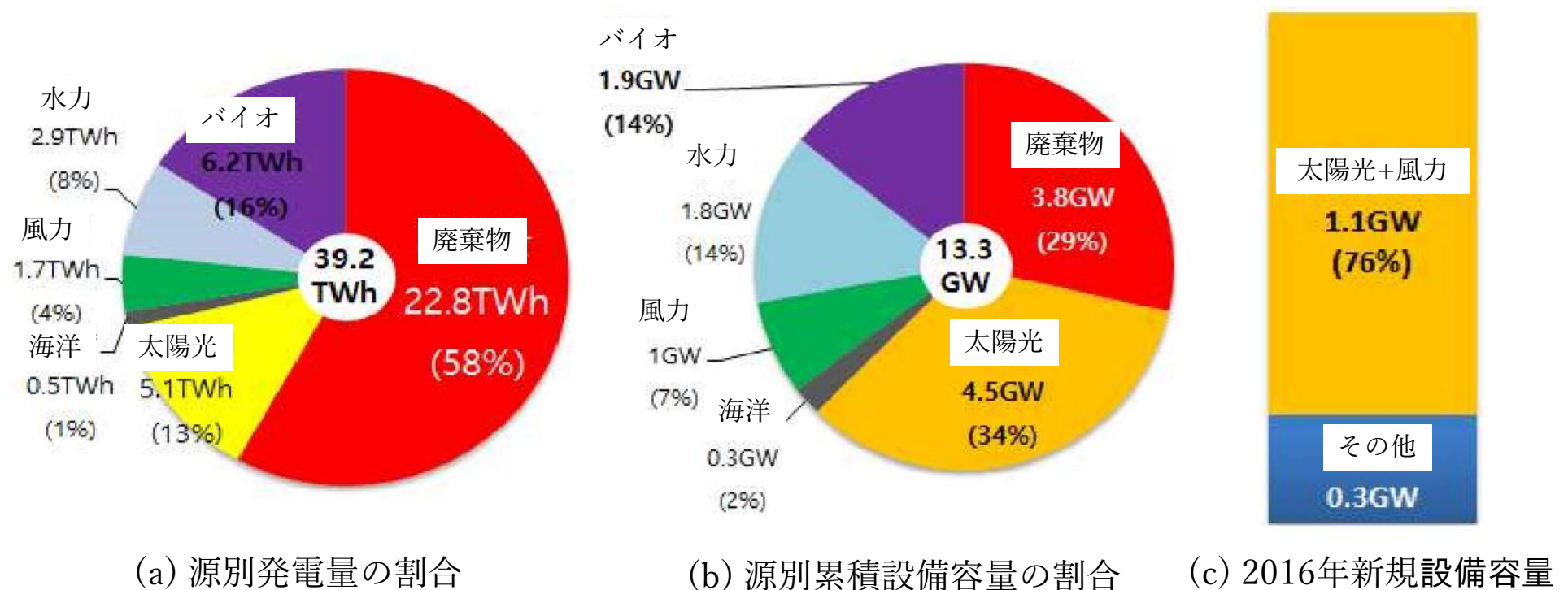
# 韓国の新・再生可能エネルギー発電施設容量



出典：韓国エネルギー公団新再生エネルギーセンター「再生可能エネルギーの普及統計」

# 再生可能エネルギーの源別ミックス(2016)

- ・ 廃棄物、バイオがメイン、近年太陽光・風力が増加



# 自治体の取り組み

# 韓国の行政区域

- 地方自治法により、特別市、広域市、道、特別自治道、特別自治市と下部行政区域として、市、群、区に分けられ、全85の市、9の道、82の群、69の区がある。
- ソウル特別市
- 6つの広域市（釜山、大邱、仁川、光州、大田、蔚山）
- 世宗特別自治市
- 8の道（京畿道、江原道、忠清北道、忠清南道、全羅北道、全羅南道、慶尚北道、慶尚南道）
- 濟州特別自治道



# 自治体のエネルギー転換の宣言及び戦略

- 済州島：1992年、再生可能エネルギーモデル団地の竣工式、2012年2030Carbon Free Islandを宣言。
- ソウル：2001年、全国初のエネルギー基本条例を制定、条例標準案に「太陽熱や太陽光発電設備などの再生可能エネルギー設備設置を推奨」を含む。
- 大邱：2003年の太陽エネルギー利用する「太陽の都市プロジェクト」に着手
- 全羅南道：2005年、太陽光、燃料電池などの再生可能エネルギーの誘致努力、2019年7月に「ブルーエコノミー」プロジェクト
- 慶尚北道：2005年に国内初の大規模な民間資本による風力発電団地運営

- 2015年12月4日、ソウル特別市, 京畿道、忠清南道、濟州特別自治道は「地域エネルギー変換のための共同宣言」を発表
  - ソウル市：2012年5月に発表した「原発一つ減らす」事業
  - 濟州島：「グローバルエコプラットフォーム濟州」
  - 京畿道：「京畿道エネルギービジョン2030」
  - 忠清南道：「2020年地域エネルギー総合計画」

- 2017年には、釜山広域市「クリーンエネルギー釜山」宣言、
  - 再生可能エネルギーの普及率を2030年までに30%に拡大、再生可能エネルギーをもとに、2050年までに電力の自立率50%を達成.
  - 2019年8月に釜山新再生エネルギービジョンと戦略を発表



出典：<http://www.daehannews.kr/news/article.html?no=434637>



# 地域エネルギー転換マップ

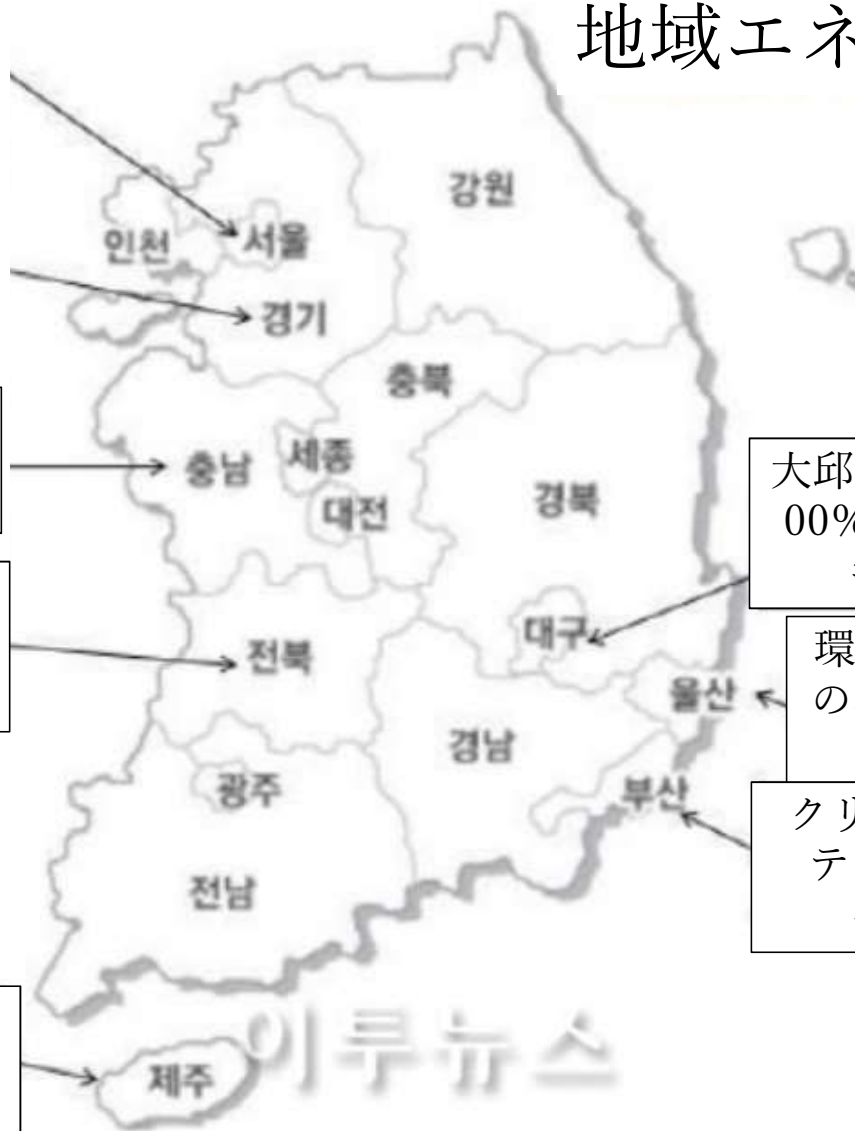
ソウル市2020年20%  
太陽の都市宣言

安山市エネルギー  
ビジョン2030

忠南脱石炭  
ビジョン2050

全州市2025年の  
エネルギーの3  
0%、電気40%

カーボンプロアイランド済  
州2030年に100%再生可能  
エネルギー



出典：  
<http://www.e2news.com/news/articleView.html?idxno=108840>

大邱2030年の電力自立1  
00%、再生可能エネル  
ギーの普及20%

環境にやさしいエネルギ  
ーのハブ都市蔚山2040年まで  
に2015年630GWh7倍

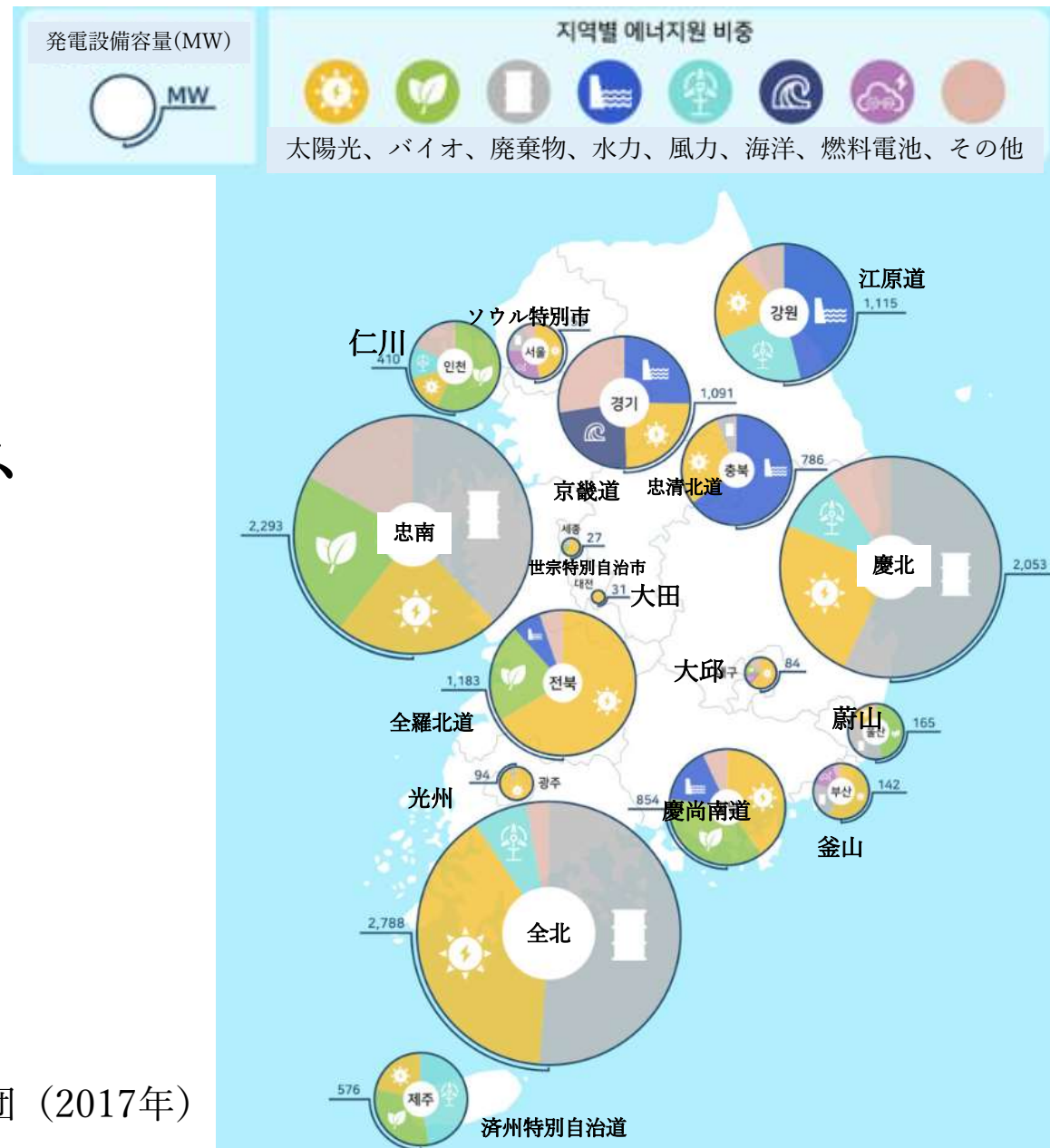
クリーンエネルギーシ  
ティ釜山再生エネル  
ギーの普及30%

# 自治体別の再生エネルギー生産量及び発電量 (2016年)

出典：韓国環境公団 (2017年)



# 地域別再生可能エネルギー源の割合



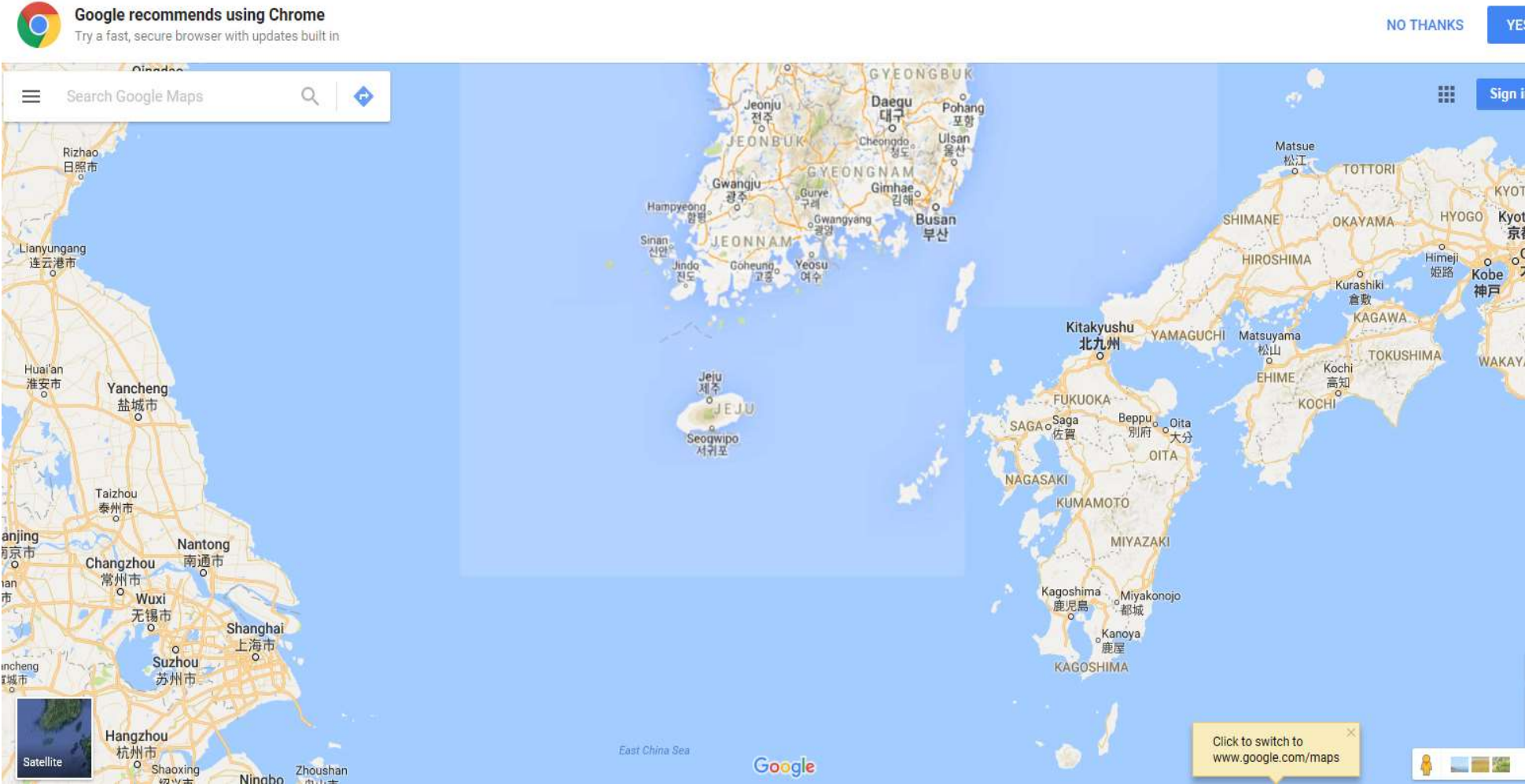
出典：韓国環境公団（2017年）



# 濟州島の事例研究

# 概要

# 济州島の位置



# 濟州道

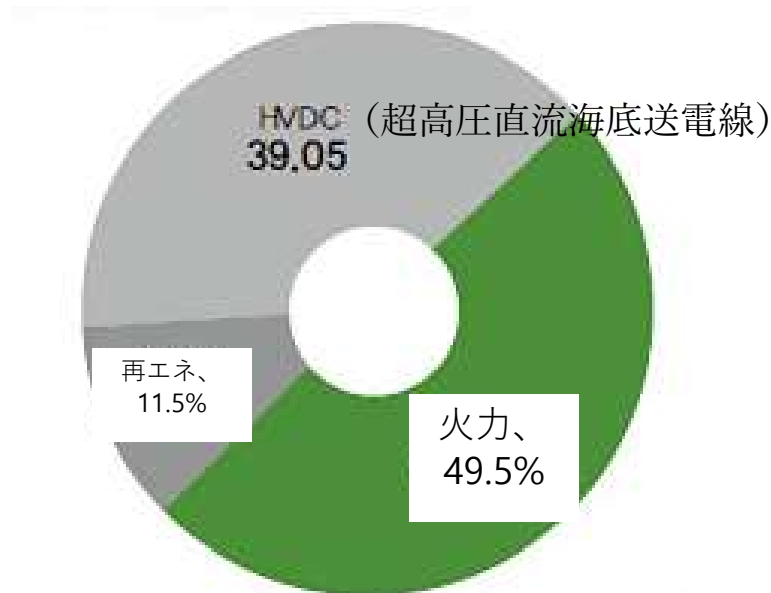
- 韓半島の南側約90km離れたところに位置し、濟州特別自治道の中心となる島である。
- 濟州特別自治道は濟州島を含めて9つの有人島と55個の無人島を持つ。
- 島は東西70km、南北35kmで、面積1,845km<sup>2</sup>(沖縄2,271km<sup>2</sup>),一周の距離は約180km
- ユネスコにより生物圏保全地域、世界自然遺産、世界の地質公園に指定された。
- 昔から風、石、女性が多いことから、サムダド(三多島)という別名が付けられた。



<http://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=8484678&memberNo=4686205&vType=VERTICAL>

# 济州道の人口及び電力消費量

- 2018年、人口約67十万
- 2016年 総電力消費量 5,128GWh



電力取引所 (2016)





# 地域産業

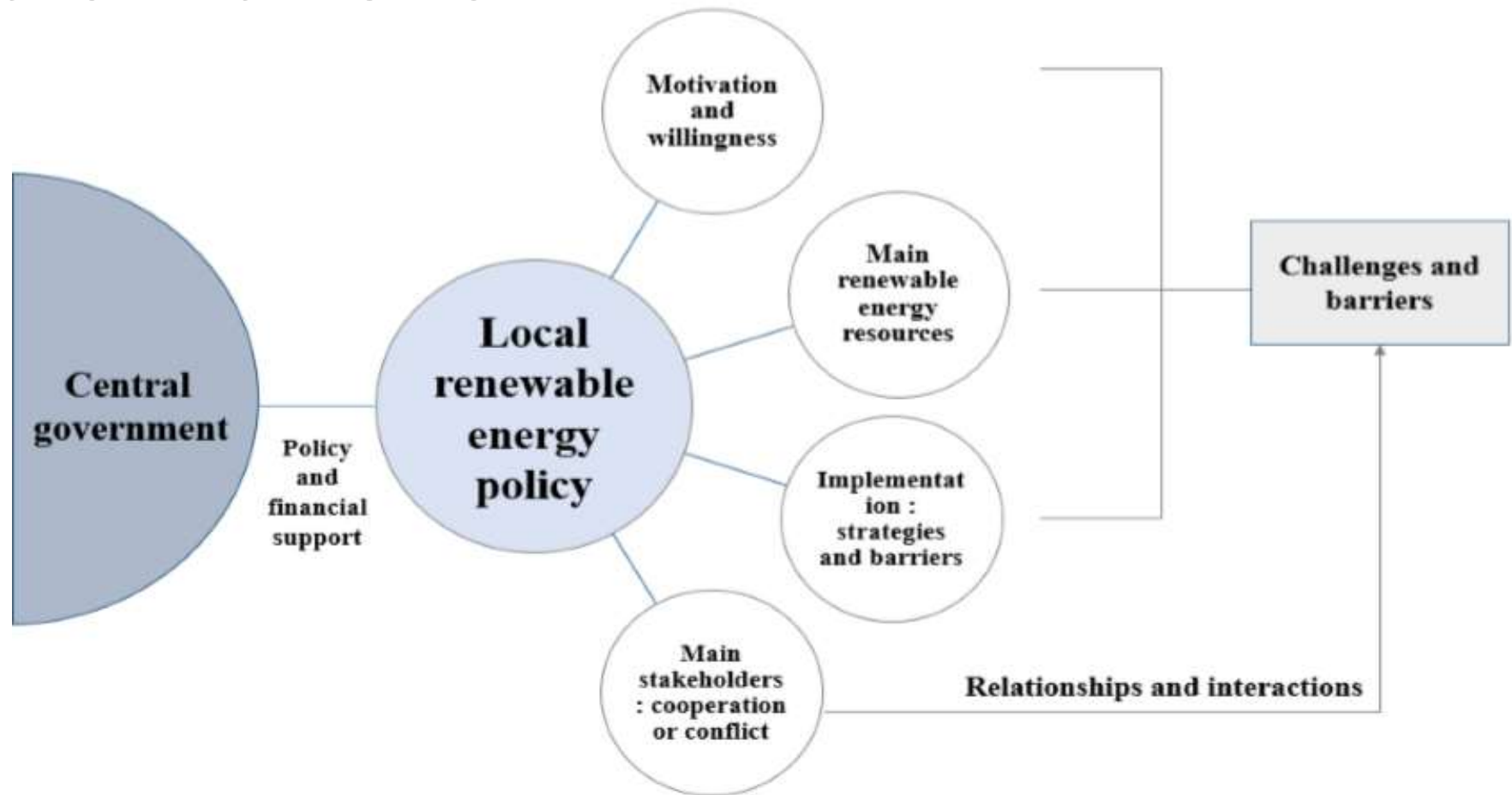
- 1960年までに**農業**が絶対優位を占める脆弱な経済構造
- 1970年代以降には、柑橘を中心とした農業の成長と観光主導の地域開発戦略経済の量的増大及び産業構造の質的变化に取り組んだ。
- 1980年代以降、**3次産業**が済州地域経済主導
- 1990年代WTO発足など、対内外的環境の変化に済州経済は転換期サービス産業の競争力強化に全力
- 2000年代、中国の観光客の誘致、5カ年開発計画（2004-2008）を介してベースの産業発掘



# 目的

韓国の地域分散型再生可能エネルギー普及・拡大のための政策の事例として、済州都の取り組みに着目し、済州島における再生可能エネルギーに係る主体、取組の経緯、特徴的な点、課題と展望等について、全体像を把握する。

# Research framework



**Figure 1 Analytical framework**

# 調查方法

# 調査方法

- 文献調査
- 濟州島における再生可能エネルギー導入に係るアクター
  - 濟州島政府
  - エネルギー関連機関（韓国電力公社）
  - 関連企業支援機関（濟州テクノパーク）
  - 都内研究機関（濟州開発研究所、濟州大学）
  - 市民団体（環境運動連合）等の訪問によるインタビュー調査。

- 実施時期：2017年8月21日（月）～24日（木）

# 調査項目

- 再生可能エネルギーに取り組んだ背景、きっかけ、目的
- 再生可能エネルギー関連の取組みの実施に至る経過、これまでの課題と克服
- 再生可能エネルギー関連の取組みによる効果・変化の現状、今後への期待等
- 再生可能エネルギー関連の取組みの今後の課題と展望等

# 調查結果

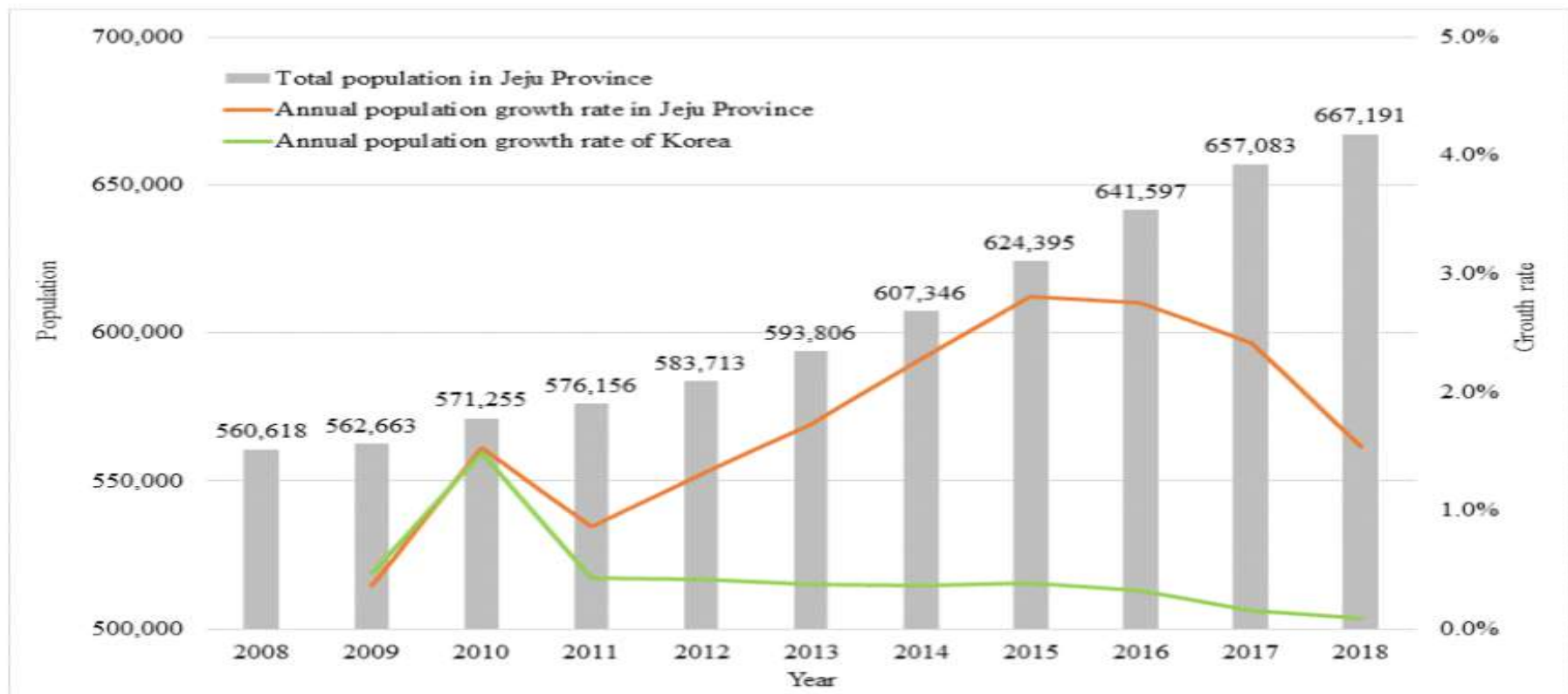
- Motivation;
- Main renewable energy resource;
- Renewable energy introduction and diffusion type;
- Key stakeholders and cooperation structure.

## ■ Motivation

- (1) Increasing energy demand in Jeju Island
- (2) Preservation of the beautiful natural environment
- (3) Promotion of local based green economy in Jeju Island
- (4) Authorization and permission to promote and expand its wind power business



# (1) Increasing energy demand in Jeju Island



**Figure 3 Recent total population trend and annual increase ratio of Jeju Island**

(Source: depicted by the author based on MOIS statistic information)

## (2) Preservation of the beautiful natural environment

- **The clean and beautiful natural environment** of Jeju island is a great fame and pride of people in Jeju.
- With **high responsibility**, the Jeju government is expanding renewable energy as the best way to preserve the original nature while responding to growing energy needs and revitalizing local industry.

### (3) Promotion of local based green economy in Jeju Island



- The renewable **energy sector** is expected to stimulate the local economy and become an increasingly important part of the green economy in Jeju, providing jobs of both quantity and quality on the island.
- Therefore, Jeju government started to invest in the green economy to pursue of becoming a **green Island** in a bid to fight climate change in the form of carbon-neutral cities and funded research and development for companies in the province, while under the circumstance encouraging participation through a consortium of conglomerates and domestic companies participating in the **wind power project** from outside.

## (4) Authorization and permission to promote and expand its wind power business

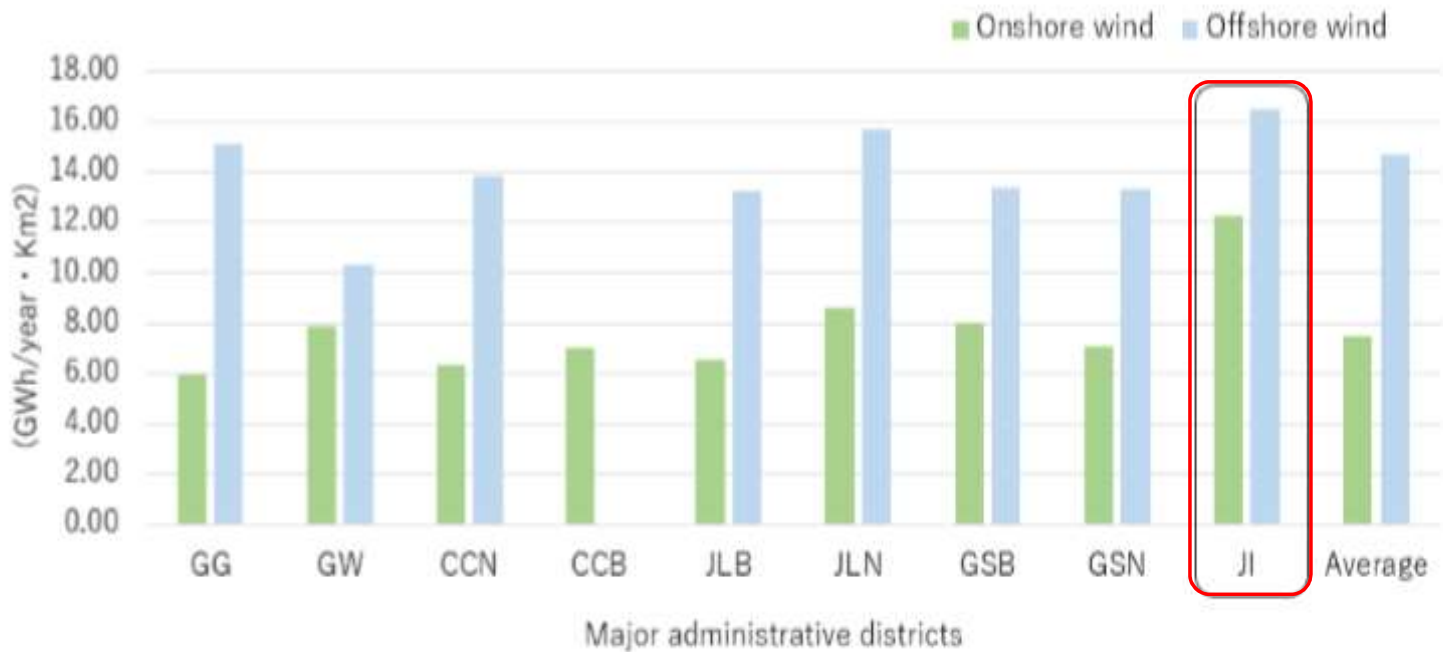
- Local energy projects promoted by municipalities have weak autonomy and financial standing, and have seen little progress as a result of their inefficient business model.
- This situation was considered as the primary barrier for local government to initiate and expand regional-level distributed renewable energy business.
- This makes the case of Jeju government highly pertinent, since it is the sole local government to secure **authorization and permission to promote and expand its wind power business in the province.**

## ■ Main renewable energy resource;

- The wind power was the major source in Jeju at present.
- Jeju island goes by the name of '**Samdado (三多島)**', meaning "Island with many of the three, much **wind**, many stones, and many women".



濟州島民俗自然史博物館



GG: GyeongGi-Province, GW: GangWon-Province, CCN: ChungChungNam-Province, CCB: ChungChung Buk-Province, JLB: JeonLaBu-Province, JLN: JeonLaNam-Province, GSB: GyeongSangBuk-Province, GSN: GyeongSangNam-Province, JI: Jeju-Province

**Figure 4 Wind energy potential in Korea, by major province**

(Depicted by the author based on data from (MOTIE and KEA, 2016))

The island has rich wind resources due to its geographically ideal conditions, as can be seen in Figure 4, **the annual potential wind power electricity per total area** that can be developed by major administrative districts in Korea is greatest in Jeju, both for **on- and offshore** (MOTIE and KEA, 2016).

# ■ Implementation: strategies and barriers

## (1) Wind power projects at the early stage

- In 1975, the first wind power project in Korea (a 3-kW wind turbine)
- In 1998, the first commercial wind power (10 MW) in Hangwon supported by the central government



▲ 탐라해상풍력발전단지 © 이요한

# Conflicts and barriers:

- The nature of the initial construction of the Jeju Island wind farm was no different from that of the **developmental paradigm that prioritized economic growth and supply**, i.e., large scale, centralized, and at the forefront of industrialization and urbanization of Korea.
- The operators were interested in **maximizing profits** and were preoccupied by the new business field of wind power generation.
- The issues mainly involved **promoting business by large corporations, outflow of profits, unfair utilization of natural resources, conflict between winner and loser groups in wind business among local residents, damage to the natural environment, and inexperienced administration in the proceedings process.**



- Opposing groups formed a joint organization, '**Jeju Island Anti-wind Association**', which was totally opposed to the project.
- At the heart of the problem as to why the Jeju Provincial Administration failed to actively respond to the conflict was the **lack of appropriate laws and regulations**, as at that time, although wind power generation differed from existing thermal or nuclear power generation business, no statutes reflecting its characteristics existed.
- They focused on **securing agreements** with residents or landowners as to the location of the site, whilst also not taking into consideration the **need to improve public awareness** of the project.

# RE policy improvement after the initial initiatives

|       |  |
|-------|--|
| 2011年 | <ul style="list-style-type: none"><li>「加波島炭素ゼロ島構築事業」の推進</li><li>濟州特別自治道の設置及び国際自由都市造成に関する特別法の中で、風力資源の公共的管理規定（304条）の新設</li><li>濟州特別法に風力資源の公共資源化を天命：共風化</li><li>濟州特別自治道の風力発電事業の許可及び地区指定等に関する条例の制定</li></ul> |
| 2012年 | 風力資源の体系的公共管理のための全国自治体初「濟州エネルギー公社」を設立   |
| 2013年 | <ul style="list-style-type: none"><li>2030年「濟州カーボンフリーアイランド（Carbon Free Island Jeju by 2030）」のロードマップを発表, ヘンウォン地域で国内初の注民主導による風力発電運転開始</li></ul>  |
| 2015年 | <ul style="list-style-type: none"><li>公共主導の風力発電開発投資活性化計画を発表</li></ul>  |
| 2016年 | <ul style="list-style-type: none"><li>濟州特別自治道の風力資源の共有化基金条例の制定</li><li>太陽光発電の普及基本計画を発表</li><li>加波島の国内初の100%のエネルギー自立モデル試験構築事業終了</li></ul>  |

# 共風化

- 濟州風と住民の生活や文化の密着性
- 濟州の言語（短く強い方言）、建築様式（屋根が風に運ばれないように固定）、農耕フォーム（土飛ばされないように畑踏むこと）、巫俗信仰と自然生態
- 風は苦難と逆境の象徴
- みんなのもの
- サンダ水の経験：**公水化**



## (2) Carbon Free Island by 2030 in Jeju Island

- In 2008, Jeju government announced the aim of its energy policy as increasing use of renewables (wind, solar, geothermal, biodiesel, bioethanol, biogas, etc.) to **20% in 2020 and to 50% in 2050**.
- The plan was later revised and incorporated into '**Carbon Free island Jeju by 2030 (CFI2030)**'.
- The vision for '**Carbon Free island Jeju by 2030 (CFI2030)**' was announced in 2012 for 100% renewable energy and electric cars within the island by 2030.
- The meaning of 'Carbon Free' in 'Carbon-free Island' is close to 'Carbon neutral', meaning to build facilities

## Wind and solar power

- The renewable energy mix plan for Jeju Island by 2030.
- Jeju plans to extend the total power generation capability of renewable energy up to 4,311 MW by 2030, including offshore wind power generation (1,900 MW), onshore wind power (450 MW) and solar power generation (1,411 MW).
- Utility companies are obligated to install ESS (Energy Storage System Energy Storage), which can store 10% of the generation capacity (Jeju Energy Corporation, 2016).

## Zero emission mobility

- According to the CFI2030 driving roadmap, 40% of the cars in the city, including city buses, will be converted to electric by 2020 and the number of cars will be increased to 209,000 in 2025. By 2030, all **377,000 cars** on the island will have been replaced with electric cars.
- At the same time, about **15,000 rapid-charging stations** will have been installed by 2030 from the current mere 79 stations. **Subsidies for EVs** will be available for residents as well as an EV battery lease program (Jeju government, 2016).

## Smart grid test-bed

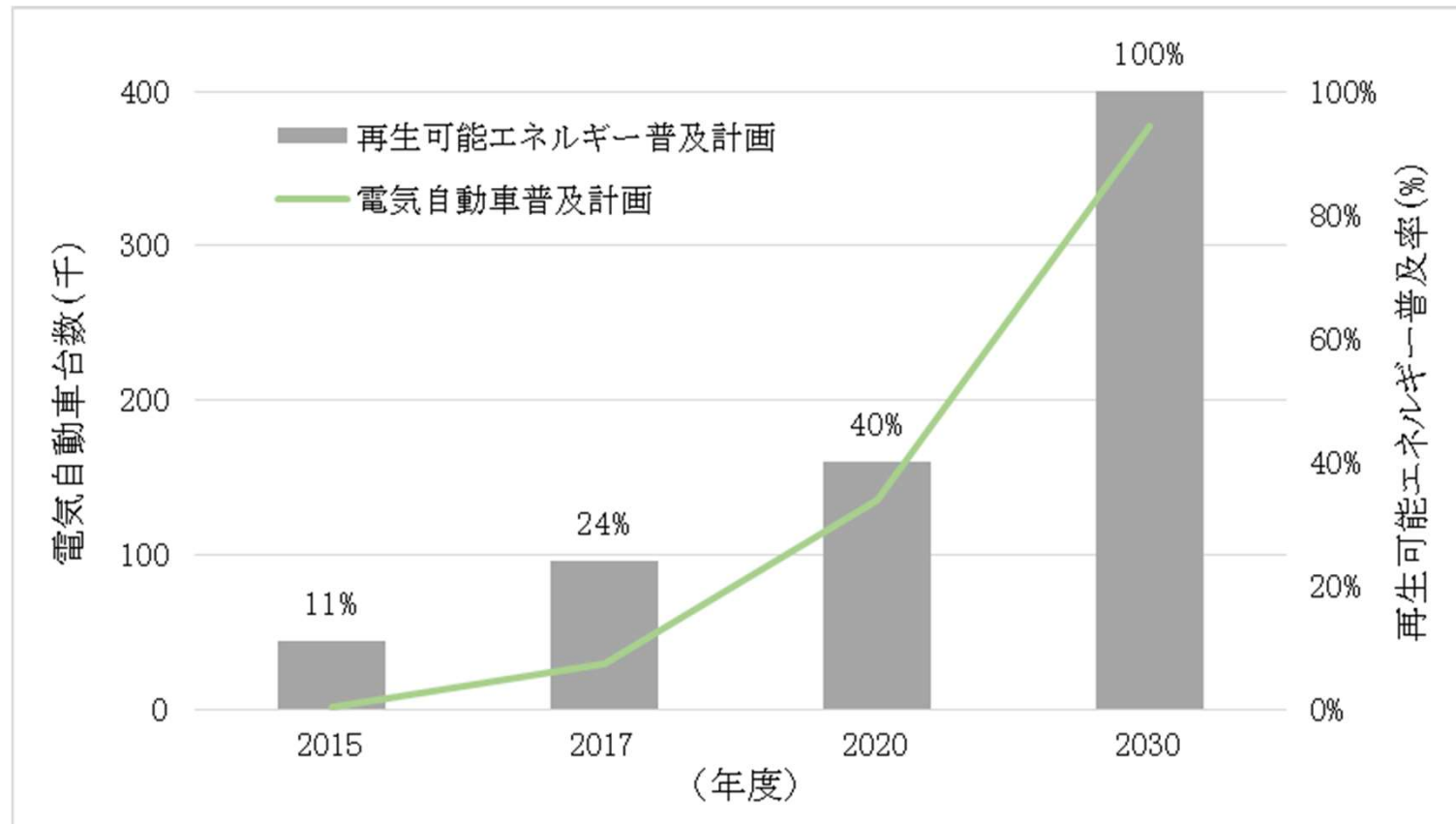
- Jeju Island was designated as a **Smart Grid Test-Bed**. With an investment of 240 billion KRW (208 million USD), facilities were built in Guwja-eup, Jeju City, with the purpose of testing, developing, and producing Smart Grid technologies (KEPCO, 2017a).
- Building on this experience, under CFI2030 supporting smart grid technology, developing business models and commercializing the technology, Jeju government planned to build the **world's largest smart grid community**.

**Table 2 Expansion of new and renewable energy supply: Generation Plan (2030)**

| Category      |             | Facility Size (MW) |       | Generation (GWh) |       | Remarks |
|---------------|-------------|--------------------|-------|------------------|-------|---------|
| Total         |             | 4,311              |       | 12,982           |       | 100%    |
| Wind power    | Terrestrial | 2,350              | 450   | 6,605            | 946   | 51%     |
|               | Marine      |                    | 1,900 |                  | 5,659 |         |
| Photovoltaics |             | 1,411              |       | 1,854            |       | 14%     |
| Fuel cell     |             | 520                |       | 4,523            | 4,327 | 35%     |
| Geothermal    |             | 10                 |       |                  | 79    |         |
| Marine energy |             | 10                 |       |                  | 35    |         |
| Bio energy    |             | 10                 |       |                  | 82    |         |

Source: recited from Kim, 2016a

# Road map of CFI2030



# ■ Key stakeholders

**Table 3 Relevant stakeholders and their roles in renewable energy policy in Jeju Province**

| Stakeholders       |         | Roles  |   |
|--------------------|---------|--|---|
| Government         | Central | Office for Government Policy Coordination Prime Minister's Secretariat; Ministry of Commerce, Industry and Energy                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Establishing policy on strengthening decentralization of local government;</li> <li>· Establishing local government financial independence policy;</li> <li>· Transferring authority on local government energy policy;</li> <li>· Financial supporting</li> </ul> |
|                    | Local   | Future Industry Division of Jeju Provincial Government   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Establishing and implementing a comprehensive plan for renewable energy;</li> <li>· Promoting public management of wind resources and its profits</li> </ul>   |
| Energy company     |         | Korea Electric Power Corporation (KEPCO); Korea Power Exchange (KRX); Jeju Energy Corporation; Power generation company              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Supporting system improvement and infrastructure construction;</li> <li>· Initiating public-led new and renewable energy projects;</li> <li>· Promoting social contribution projects</li> </ul>  |
| Research institute |         | Jeju university (Electric Energy Research Center); Jeju techno park; Jeju research institute   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Providing policy suggestions and recommendations through studies on business strategies of renewable energy and technology development</li> </ul>  |
| Committees         |         | Wind Power Project Review Committee; Wind Resource Sharing Fund Management Review Committee; Jeju Green Big Bang Promotion Committee | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Addressing efficient utilization of wind resources;</li> <li>· Finding business models for CFI specification;</li> <li>· Providing policy comments to secure publicity and legitimacy of new and renewable energy</li> </ul>                                       |
| Civic groups       |         | Korea Federation for Environmental Movements   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Collecting opinions from citizens;</li> <li>· Making policy suggestions</li> </ul>   |

Source: produced by the author



# ■ Key stakeholders and cooperation structure

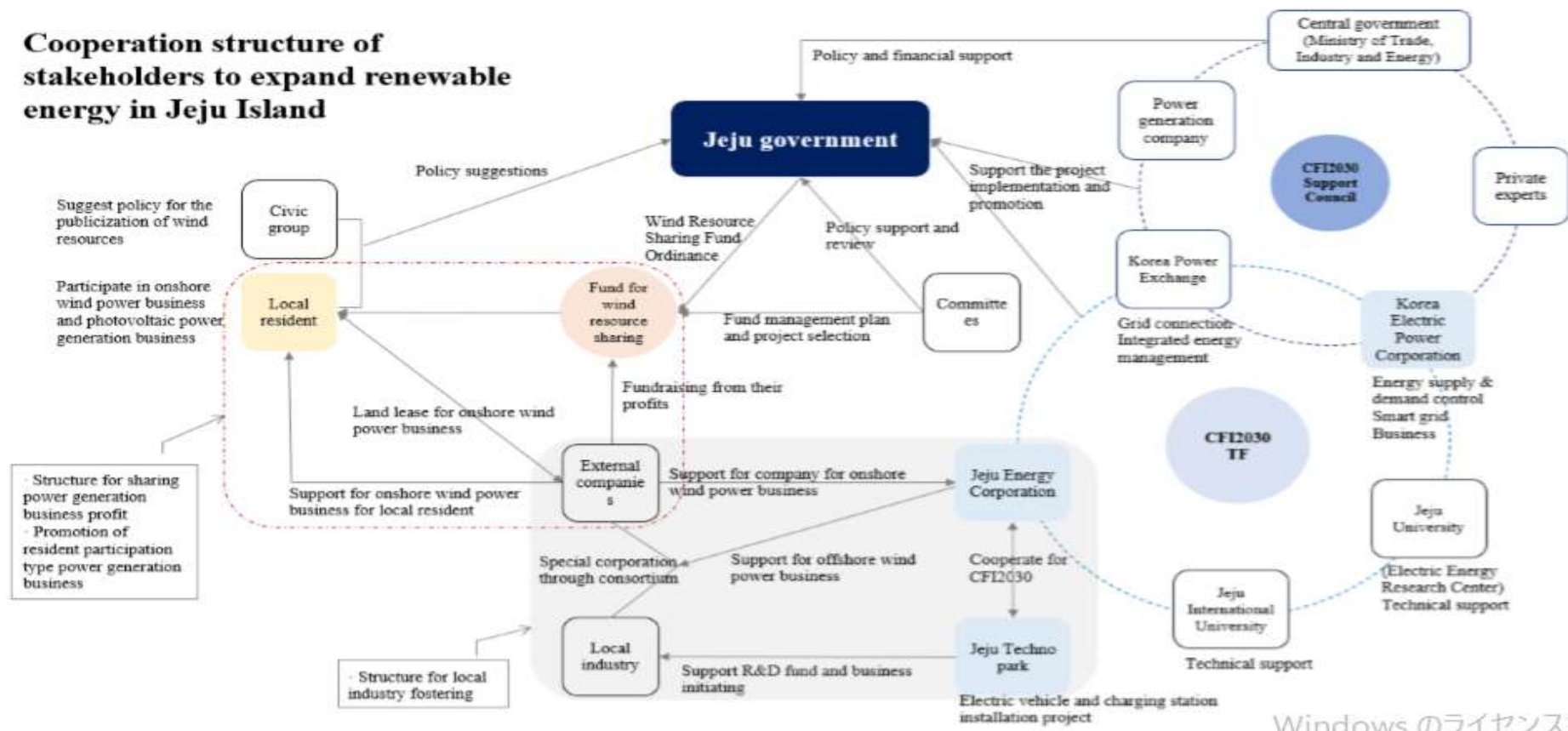


Figure 6 Structure of cooperation system of stakeholders for renewable energy policy



まとめ

- It is necessary to improve the **system design and operation mode** in order to prompt initiative from the residents.
- Specifically, it has been pointed out that the current public-led initiative to promote wind power investment is biased to benefit large-scale operators. On the face of it, it may appear as a business run by a village, but in actuality is a big win for private enterprise, which receives most of the profit.
- On the other hand, **low awareness and participation of the citizens** are also pointed out as important obstacles.
- A fully green and environment-friendly energy conversion in Jeju will only occur if citizens are more active in policy processes and can separate themselves from thinking based on government initiatives.

- The renewable energy policy of Jeju focused especially on is **wind power**, and securing large-scale offshore wind technology is likely to be the key to realize the CFI 2030 policy, while the use of other renewable energy sources is extremely limited. On the other hand, expansion and support of **small-scale projects**, such as photo voltaics, might help in terms of circulating profits using local-led businesses.
- **Valuable lessons** can be learnt from the achievements and failures of Jeju Island; particularly in respect of **bottom-up processes** that are also linked at the national and international level.
- **Local authorities** can serve as actual agents of change rather than just as vehicles to implement top-down policies from national governments. They should design their own policy in accordance with **their situation and needs of local constituents in the consistent way with local policy priorities by utilizing local renewable energy resources**, which will find solutions to deal with climate change.

# Thank you very much



長崎大学  
NAGASAKI UNIVERSITY

Reach to me for the questions and comments through  
E-mail: [suksunhee@nagasaki-u.ac.jp](mailto:suksunhee@nagasaki-u.ac.jp)