

平成 23 年度 農林水産省補助事業（農山漁村 6 次産業化対策事業）

# 農山漁村 再生可能エネルギー導入可能性等調査

## 報 告 書

平成 25 年 3 月

実施地区	富 山 県
実施主体	<b>NiX</b> 株式会社 新日本コンサルタント



## ■はじめに

本報告書は、財団法人食品流通構造改善促進機構が農林水産省の補助事業として推進している「農山漁村再生可能エネルギー導入可能性調査支援事業」の助成交付を受け、株式会社新日本コンサルタントが調査主体となって、富山県全域を対象に実施した調査（「農山漁村再生可能エネルギー導入可能性等調査」）の成果をとりまとめたものである。

本調査は、農山漁村に豊富に存在する資源を活用し、再生可能エネルギーを生産することにより、所得と雇用を創出し、農山漁村の活性化につなげていくことを基本目標において、これを達成していくための第一歩として、再生可能エネルギー発電の導入可能性がある発電適地を地図上等で把握することを目的に進めたものである。

調査の実施にあたっては、調査成果の一層の充実を図るため、学識経験者からなる専門委員会を設置し、その指導・助言のもとに業務を遂行したものである。

最後に、調査に多大なご協力をいただいた専門委員の方々に厚く御礼申し上げるとともに、資料の収集に際しご協力をいただいた富山県をはじめ県内各市町村及び関係機関の各位に深く感謝申し上げます次第である。



## 目 次

□はじめに .....	1
□調査の概要 .....	5
1. 調査の目的 .....	5
2. 調査対象地域 .....	5
3. 調査の対象とする再生可能エネルギーの範囲と着眼点 .....	5
4. 調査の内容 .....	5
5. 調査の実施体制 .....	7
I 市町村における木質バイオマス発電導入可能性の検討 .....	9
1 検討の方法 .....	9
2 調査対象の資源と集計範囲 .....	10
3 木質バイオマス発電導入可能性評価のための指標の検討 .....	12
4 木質バイオマス発電導入可能性の評価 .....	18
II 農業用水路及び農業ダムにおける小水力発電・太陽光発電導入可能性の検討 .....	19
1 検討の方法 .....	19
2 調査対象の農業用水路及び農業ダム .....	20
3 農業用水路の位置と落差工 .....	23
4 農業ダム及び管理施設等の位置と規模 .....	35
5. 農業用水路、農業ダムにおける小水力発電導入の可能性と発電電力可能量 .....	38
6. 農業用水路、農業ダムにおける太陽光発電導入の可能性と発電電力可能量 .....	38
III 耕作放棄地における太陽光発電及び風力発電導入可能性の検討 .....	41
1 検討の方法 .....	41
2 耕作放棄地の把握 .....	42
3 耕作放棄地における太陽光発電及び風力発電導入可能性の評価軸（指標）の検討 .....	45
4 耕作放棄地における太陽光発電及び風力発電導入可能性の評価 .....	76
IV 漁港・漁場における太陽光発電導入可能性の検討 .....	79
1 検討の方法 .....	79
2 調査対象の漁港・漁場の把握 .....	80
3 漁港・漁場における太陽光発電導入可能性の検討 .....	81
4 漁港・漁場における太陽光発電導入可能性の評価 .....	94
V 全体のまとめ .....	95
1 富山県における農山漁村再生可能エネルギーの賦存量 .....	95
2 富山県における農山漁村再生可能エネルギーの導入可能性 .....	95
3 本調査結果の活用にあたっての留意点 .....	103



## ■調査の概要

### 1. 調査の目的

富山県内全域の農山漁村に豊富に賦存するエネルギー資源を活用し、富山県の地元農林漁業者等が参画して再生可能エネルギー発電に取り組むことにより、地域に新たな所得と雇用を創出し、農山漁村の活性化につなげていくことが重要となっている。

再生可能エネルギーの導入を阻害する要因の一つとしては再生可能エネルギーの具体的な可能性が明確になっていないことが挙げられる。こうした現状に鑑み、本調査では、地域における再生可能エネルギー発電の導入促進を図るために、富山県全域を対象として、再生可能エネルギー発電導入の可能性がある地域・地点を地図上等に示すことにより、発電事業に取り組む関係者の検討に資することを目的とする。

### 2. 調査対象地域

富山県全域

### 3. 調査の対象とする再生可能エネルギーの範囲と着眼点

場 所	再生可能エネルギー	調査の主要な着眼点
I. 林地	○ 木質バイオマス発電（立地が有望な市町村の選定）	燃料調達（木質バイオマス有効利用可能量）、集材コスト
II. 農業水利施設	① 小水力発電（未利用落差に基づく年間発電量）	農業用水路、農業ダムの未利用落差
	② 太陽光発電（10kW以上）	農業用水路、農業ダム敷地における120㎡以上の管理施設用地等
III. 耕作放棄地	① 太陽光発電（1MW以上）	耕作放棄地が2.0ha以上まとまって賦存する農業集落
	② 風力発電（2MW以上）	耕作放棄地が2.0ha以上まとまって賦存する農業集落
IV. 漁港・漁場	○ 太陽光発電（10kW以上）	漁港・漁場における120㎡以上の管理施設用地等

### 4. 調査の内容

#### （1）林地（木質バイオマス発電）

電源立地が有望な市町村を特定することを前提に以下の調査分析を行う。

評価軸としては、燃料調達費（Cost）と適時適量調達(Delivery)を用いて評価する。

- ・ NEDO のバイオマス賦存量・有効可能量の推計（2011.3.31）を活用し市町村別有効可能量を集計し当該地域の発電電力量を算出する。
- ・ 同地域での競合事業者の所在確認

- ・市町村役場と中心都市（富山市）との距離より建設廃材の収集度合いを調査
- ・森林蓄積については、絶対量と密度でともに高い地域を調査し特定していく（県林業の指標）
- ・地域内チップ工場の所在調査
- ・林道密度と林地残材および間伐材の賦存量のデータより散布図を作成し、ともに高い地域を有力候補地として選定。（県林業の指標）
- ・送電線連系は国土地理院「電子国土ポータル」サイトを活用し地図上の送電線ルート図を作成し、アクセス距離を試算する。

## （２）農業水利施設（水力・太陽光）

農業用水路などの未利用落差データより小水力発電のポテンシャルを示すとともに電源建設地点に小規模太陽光発電（10kW程度）120 m<sup>2</sup>の面積をとり設置可能量を算定することを前提に以下の調査を行う。

新エネルギー財団調査資料を基に農業用ダム・農業用水路の未利用落差に関するデータを収集し、地図データに変換し、地図上で適地の表示を行う。

## （３）耕作放棄地（太陽光・風力）

電源設備がある一定規模（太陽光：1,000kW、風力：2,000kW）の設置が可能な2.0ha以上のまとまった面積が存在する地域を抽出することを前提に以下の調査を行う。

インターネット上のウェブサイトから、マッピングと統計情報を融合したデータ情報システム（統計GIS）を軸に、既存の統計調査データを収集し、地理情報分析支援システムなどのソフトを活用して地図と電源立地情報や過疎化の進展度などを統合した、地図上で適地の表示を行う。

## （４）漁港用地・港湾設備（太陽光）

漁港に小規模（10kW程度）なパネルを設置できる占有面積120 m<sup>2</sup>程度の用地を特定することを前提に次の調査分析を行う。

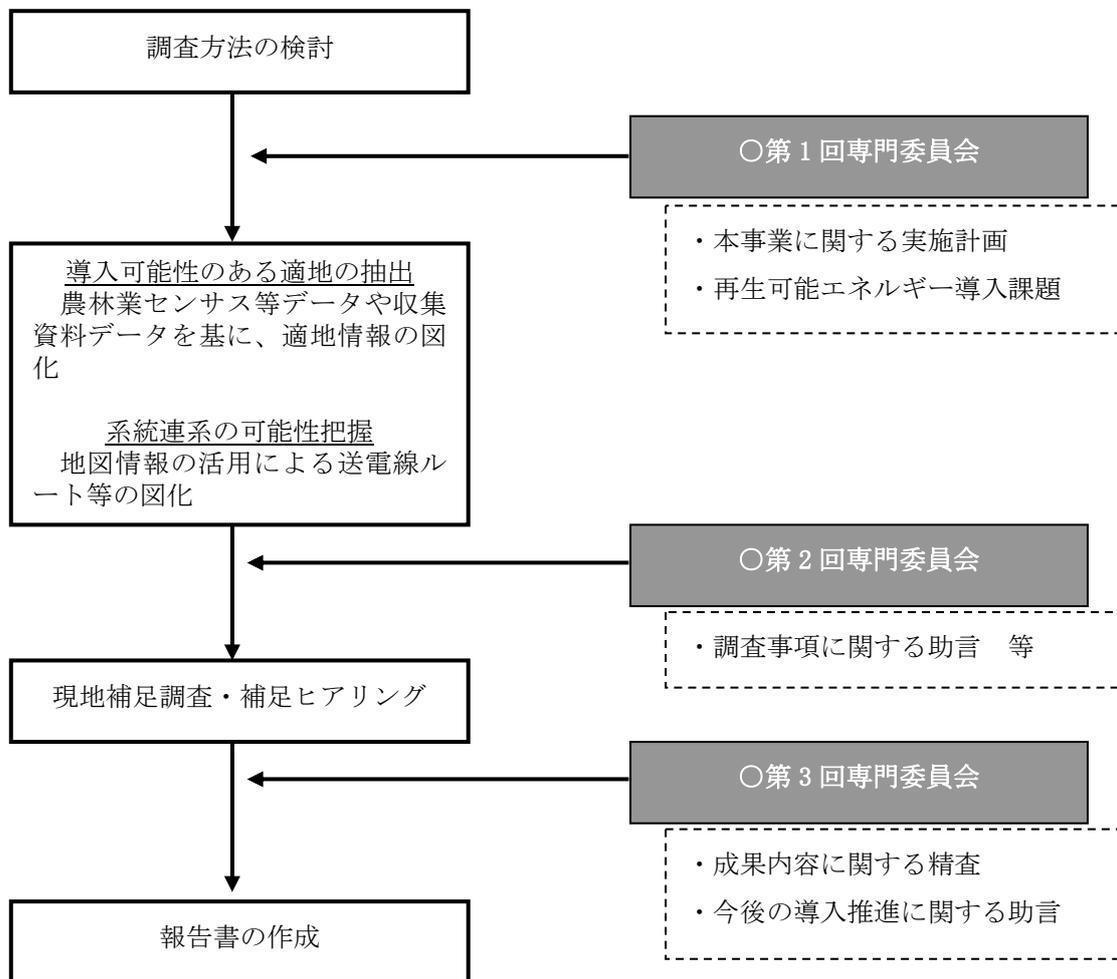
漁港の用地等利用計画面積情報を県の漁港管理部署より収集し、そこから市町村が管理する漁港占用用地面積内訳の情報提供を依頼する。

漁港占用用地面積内訳のデータを整理し、設置可能な面積を集計。  
住所データを地図データに変換し、地図上で適地の表示を行う。

## 5. 調査の実施体制

本調査を進めるにあたって、学識経験者等を委員とする専門委員会を設置し、その指導・助言のもとに作業を実施したものである。

### (1) 業務フロー



### (2) 専門委員

氏名	所属	専門
丁子 哲治	富山高等専門学校 副校長	再生可能エネルギー
上坂 博亨	富山国際大学 教授	小水力発電
須沼 英俊	富山県農林水産部 次長	

