

気仙沼市
再生可能エネルギー活用推進調査業務
報告書

平成31年3月

(一社) 気仙沼市住みよさ創造機構

目次

| | |
|---|-----------|
| 第 1 章 気仙沼市の再生可能エネルギーを取り巻く状況 | 1 |
| 1. 気仙沼市の概況..... | 1 |
| (1) 位置・地勢..... | 1 |
| (2) 気象..... | 2 |
| (3) 人口・世帯数..... | 3 |
| (4) 土地利用..... | 6 |
| (5) 交通..... | 7 |
| (6) 産業..... | 11 |
| (7) 観光..... | 19 |
| 2. 上位・関連計画..... | 21 |
| (1) 第 2 次気仙沼市総合計画..... | 21 |
| (2) 気仙沼市震災復興計画..... | 25 |
| (3) 気仙沼市まち・ひと・しごと創生「人口ビジョン」「総合戦略」..... | 30 |
| (4) 気仙沼市都市計画マスタープラン..... | 33 |
| 3. 法規制..... | 36 |
| (1) 都市計画..... | 36 |
| (2) 農振農用地..... | 36 |
| (3) 保安林..... | 39 |
| (4) 自然環境保全地域..... | 40 |
| (5) 埋蔵文化財包蔵地..... | 41 |
| (6) 災害危険区域..... | 42 |
| 4. 再生可能エネルギーに関する本市の取り組み..... | 45 |
| (1) 再生可能エネルギーの導入支援・促進事業の実施状況..... | 45 |
| (2) 気仙沼市の省エネ関連補助事業..... | 46 |
| (3) 気仙沼市における再生可能エネルギー事業の取り組み状況..... | 47 |
| 5. 国内外の政策動向と背景..... | 50 |
| (1) 環境への取組みに関する世界的な政策動向..... | 50 |
| (2) 国・県の政策動向..... | 53 |
| (3) 政策動向の背景(気候変動対策と SDGs)..... | 59 |
| 6. 再生可能エネルギーを取りまく市場環境..... | 62 |
| (1) 固定価格買取制度における再生可能エネルギー買取実績..... | 62 |
| (2) 気仙沼市及び周辺都市の再生可能エネルギー発電設備の導入状況..... | 67 |
| 7. 気仙沼市における再生可能エネルギーの導入状況..... | 69 |
| 8. 気仙沼市における政策課題の整理..... | 72 |
| 第 2 章 再生可能エネルギーの地産地消事業モデル・スマートシティの動向 | 73 |
| 1. 再生可能エネルギーの地産地消事業モデルに関する事例..... | 73 |

| | |
|---|------------|
| (1) 地域新電力 | 74 |
| (2) ZEB(ネット・ゼロ・エネルギービル) | 94 |
| 2. スマートシティの動向 | 103 |
| 第 3 章 民間事業者及び市民の再生可能エネルギーの活用に関する意向の把握・整理 | 117 |
| 1. 民間事業者の再生可能エネルギー活用に関する意向調査 | 117 |
| 2. 市民の環境及び再生可能エネルギーの活用に関する意向の把握・整理 | 122 |
| 第 4 章 気仙沼市の再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計 | 125 |
| 1. 土地利用の状況 | 125 |
| (1) 地目別面積 | 125 |
| 2. 気仙沼市における再生可能エネルギー発電所の先行導入事例 | 129 |
| (1) 既設の再生可能エネルギー発電所の状況 | 129 |
| (2) 気仙沼市民の森風力発電所の概要 | 131 |
| (3) リアスの森バイオマスパワープラントの概要 | 132 |
| (3) 気仙沼市本吉町太陽光発電所の概要 | 133 |
| 3. 市域の再生可能エネルギーポテンシャルの推計 | 134 |
| (1) 推計する導入ポテンシャルの定義 | 134 |
| (2) 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計手法及び参考文献 | 135 |
| (3) 再生可能エネルギー導入ポテンシャルの推計 | 136 |
| 4. 気仙沼市の系統空き状況の整理 | 149 |
| 第 5 章 気仙沼市における電力需要量の把握・将来推計 | 151 |
| 1. 気仙沼市全体 | 151 |
| (1) 電力・熱需要量の推計(1990～2015年) | 151 |
| (2) 電力需要量の将来予測(2020～2030年) | 157 |
| (3) 熱需要量の推計 | 161 |
| (4) 熱需要量の将来予測 | 169 |
| (5) 再生可能エネルギー(電力・熱)のポテンシャルのまとめ | 177 |
| 2. 気仙沼市の公共施設 | 178 |
| (1) 電力需要量 | 179 |
| (2) 再生可能エネルギーの導入状況及びランニングコスト | 181 |
| 第 6 章 再生可能エネルギー導入量の推計 | 184 |
| 1. 開発に関する土地利用規制の概要 | 184 |
| 2. 主要な法規制の指定状況 | 187 |
| (1) 森林地域 | 187 |
| (2) 自然公園地域・鳥獣保護区 | 188 |
| (3) 土砂災害警戒区域・土砂災害危険箇所 | 189 |
| (4) 河川区域・河川保全区域 | 190 |
| (5) 農地地域 | 191 |

| | |
|--|------------|
| (6) 都市地域..... | 192 |
| 3. 法規制に基づくゾーニングの検討..... | 193 |
| 4. 地形条件の評価..... | 195 |
| 5. 微地形区分図による災害リスクの評価..... | 197 |
| 6. 防災関連法に基づく災害リスクの評価..... | 199 |
| 7. 埋蔵文化財..... | 200 |
| 8. 農業農村整備事業区域..... | 201 |
| 9. 再生可能エネルギー導入ポテンシャル..... | 202 |
| (1) 太陽光発電..... | 202 |
| (2) 陸上風力発電..... | 203 |
| (3) 洋上風力発電..... | 204 |
| (4) 木質バイオマス発電..... | 205 |
| 10. 条件の重ね合わせによる開発適地の抽出結果..... | 206 |
| (1) 太陽光発電..... | 206 |
| (2) 陸上風力発電..... | 208 |
| (3) 洋上風力発電..... | 210 |
| (4) 木質バイオマス発電..... | 213 |
| (5) 中小水力発電..... | 218 |
| 第 7 章 再生可能エネルギーの活用に向けた将来像と取組施策..... | 219 |
| 1. 将来像の設定に向けて踏まえるべき事項..... | 219 |
| 2. 将来像..... | 220 |
| 3. 再生可能エネルギーの導入による将来像実現へのシナリオ..... | 221 |
| 4. 活用の方向性..... | 222 |
| 5. 重点施策..... | 224 |
| 第 8 章 地産地消型事業モデル..... | 230 |
| 1. モデル地区の概要..... | 230 |
| 2. モデル地区における地域資源の状況..... | 232 |
| (1) 気仙沼地区(片浜)..... | 232 |
| (2) 唐桑地区(大沢)..... | 233 |
| (3) 本吉地区(小泉)..... | 234 |
| 3. モデル地区の土地利用制限..... | 235 |
| (1) 気仙沼地区(片浜)..... | 235 |
| (2) 唐桑地区(大沢)..... | 235 |
| (3) 本吉地区(小泉)..... | 236 |
| 4. モデル地区における再生可能エネルギーポテンシャル..... | 237 |
| (1) 気仙沼地区(片浜)..... | 237 |
| (2) 唐桑地区(大沢)..... | 238 |
| (3) 本吉地区(小泉)..... | 239 |

| | |
|--|------------|
| 5. 地産地消型事業モデルの検討 | 244 |
| (1) 検討方針 | 244 |
| (2) モデル地区における地産地消型事業モデル | 244 |
| (参考) 太陽光発電設備及び陸上風力発電の導入コストについて | 246 |
| 5. 地産地消型事業モデルの実現にあたっての課題等 | 247 |
| 6. 参考) その他の地産地消型事業モデル(ZEB) | 248 |
| (1) 場所の選定 | 248 |
| (2) 発注方式 | 248 |
| (3) 法的・技術的側面 | 248 |
| (4) 整備手法 | 250 |
| 第 9 章 市への提言 | 251 |
| 第 10 章 再生可能エネルギーの活用推進に向けたロードマップ | 253 |