

薩摩川内市新エネルギービジョン策定業務委託  
(基礎調査編)

報 告 書

平成24年8月

薩摩川内市新エネルギー対策課  
新和技術コンサルタント株式会社

## はじめに

薩摩川内市には、原子力発電所及び火力発電所が立地し、九州地域における電力供給基地として、大きな役割を果たしてきている。

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災及び福島第一原子力発電所の事故を契機に、エネルギー面における国民ニーズの変化や地球温暖化対策として、次世代エネルギーの利用が注目されてきている。

一方、薩摩川内市も全国の例に漏れず、少子・高齢化の進展、将来人口の減少が見込まれていることから、まちの活力喪失が懸念されており、地域活性化に向けた産業振興や雇用確保、少子高齢化社会を念頭においた市民の安心・安全確保等をどう図るかが課題となっている。

上記課題に対応するための方策の一つとして、従来の「エネルギーのまち」を発展させた、次世代エネルギーを活用したまちづくり『エネルギーのまち 薩摩川内市』の方向性を定めるビジョンを策定し、市民生活の質の向上と持続的経済発展を目指していくこととなった。

本業務は、『次世代エネルギービジョン策定』のための基礎資料を得るため、地域内の活用可能なエネルギー(太陽光・風力・小水力・潮力・バイオマス等)の賦存量・潜在可能量の状況を把握することを目的として実施した。

# 目 次

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 第1章 次世代エネルギービジョン策定の目的              | 1   |
| 1-1 次世代エネルギービジョン策定の背景              | 1   |
| 1-2 次世代エネルギー導入に向けた取組               | 2   |
| 1-3 薩摩川内市の次世代エネルギービジョン策定の目的        | 5   |
| 1-4 次世代エネルギーとは                     | 7   |
| 第2章 地域の概況                          | 13  |
| 2-1 自然的状況                          | 14  |
| 2-2 社会的状況                          | 23  |
| 2-3 関連法令等による規制の内容                  | 40  |
| 第3章 次世代エネルギー・地球環境問題政策の国内外動向        | 44  |
| 3-1 エネルギー・環境政策の動向                  | 44  |
| 3-2 次世代エネルギー導入に関する補助制度             | 47  |
| 3-3 次世代エネルギー及び革新的なエネルギー高度利用技術の導入事例 | 51  |
| 第4章 エネルギー消費動向                      | 57  |
| 4-1 最終エネルギー消費量                     | 57  |
| 4-2 二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排出量     | 61  |
| 第5章 次世代エネルギーの賦存量及び潜在可能量            | 62  |
| 5-1 太陽光発電                          | 64  |
| 5-2 太陽熱利用                          | 83  |
| 5-3 風力発電                           | 92  |
| 5-4 小水力発電                          | 111 |
| 5-5 バイオマス・エネルギー                    | 121 |
| 5-6 温度差熱利用                         | 181 |
| 5-7 海洋エネルギー                        | 192 |
| 5-8 その他エネルギー                       | 217 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 第6章 その他次世代エネルギーの活用事例             | 219 |
| 6-1 風洞発電                         | 219 |
| 6-2 小規模風力発電                      | 221 |
| 6-3 蓄電池                          | 224 |
| 6-4 温泉発電                         | 228 |
| 6-5 エネルギーシステム(マイクログリッド・スマートグリッド) | 230 |
| 6-6 スマートシティ                      | 238 |
| 6-7 その他最先端の次世代エネルギー導入技術          | 245 |
| 第7章 次世代エネルギーに関する事業者向け意識調査        | 248 |
| 7-1 調査目的                         | 248 |
| 7-2 アンケート対象企業                    | 248 |
| 7-3 調査結果                         | 250 |
| 7-4 まとめ                          | 268 |