知名町：ゼロカーボンアイランドおきのえらぶ

環境省

脱炭素先行地域の対象：**知名町及び和泊町の公共施設群**

主なエネルギー需要家：公共施設29施設

共同提案者：和泊町、リコージャパン、一般社団法人サステナブル経営推進機構

取組の全体像

離島特有のエネルギーの災害脆弱性や内燃力機関の下げ代制約、慣性力不足も踏まえ、系統と協議の上、太陽光発電設備・蓄電池を設置し、沖永良部島最大負荷(約12MW)の半分弱の再エネ(5,500kW)を導入する。再エネ導入量の半分の高圧施設に**グリッドフォーミングインバータを活用**し、慣性力不足を解消するとともに、**EMSで需要家側のインバータ群と内燃力機関を協調制御**することで、内燃力機関最低出力を維持する。これにより、従来型インバーターによる低圧需要家への再エネ導入を拡大する。非常時は一部エリアで**地域マイクログリッド**を運用し、系統停電時においても公共施設周辺の一般需要家にも電力供給する。

1．民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

①【知名町及び和泊町の公共施設群】

公共施設26施設の屋根や駐車場、遊休地に太陽光発電(5,500kW)・蓄電池を導入し、慣性力不足への対策として、系統周波数が急激に変動した際、擬似的な慣性を供給し、配電系統内の系統周波数を維持するグリッドフォーミングインバータであるDGRを導入するとともに、内燃機関の下げ代制約対策として、需要家側の機器を制御するEMSでインバータ群と内燃力機関を協調制御する

②【知名町新庁舎周辺、知名中学校周辺、和泊小学校周辺】

公共施設に設置した太陽光発電・DGR・蓄電池を活用し、非常時に一般送配電事業者と連携して知名町新庁舎周辺、知名中学校周辺、和泊小学校周辺で地域マイクログリッドを発動し、公共施設を核として周辺の一般需要家にも非常時の電力を供給

2．民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

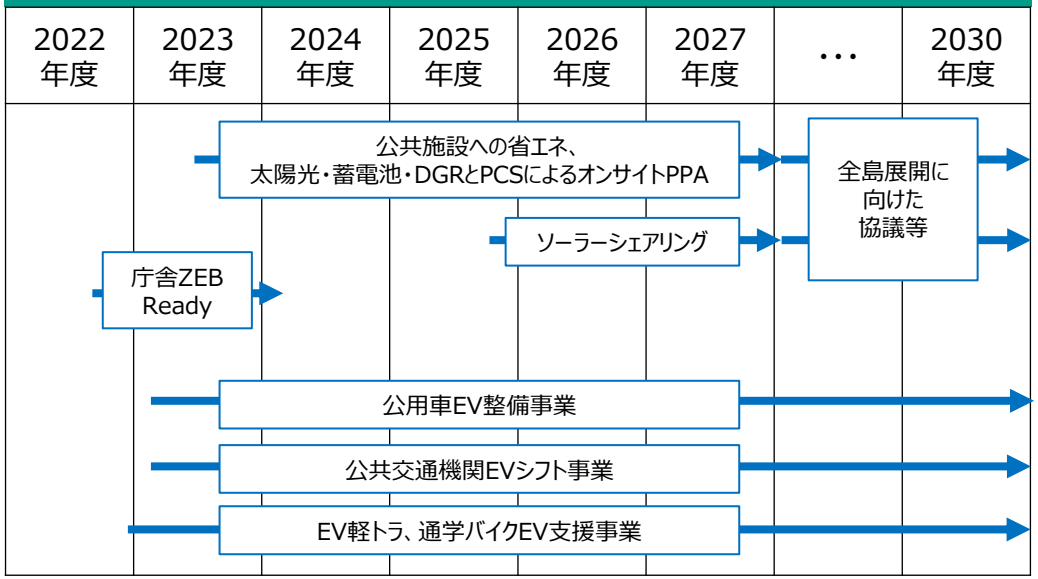
① 両町の公用車を2030年までに順次EV化（2026年度までにマイクロバス4台、普通自動車40台、軽自動車20台）

② 公共交通機関の路線(6路線、67.8km)についてバス(11台)の電動化を実施し、車を持たない高齢者や子供など交通弱者の移動を脱炭素化

③ EV軽トラック(年間30台)・通学用EVバイク(年間70台)の購入補助

3．取組により期待される主な効果

① 再エネ・蓄電池、グリッドフォーミングインバータ、マイクログリッドを導入して自律分散型電源を確保することにより、本土と系統連系がされず島外からの化石燃料に依存し、台風時の停電などの大きなリスクを抱える離島特有のエネルギー供給の課題解決に貢献

② 島内においてエネルギーを自給することにより、**エネルギーコストの抑制と循環型経済の基盤を構築**

4．主な取組のスケジュール