

再生可能エネルギー等の導入と産業化の促進にあたっての「先進事例」と「支障事例・対応案」

H25.10.28 九州地方知事会事務局

1 再生可能エネルギーの導入と産業化に関する先進事例等

種 別	先進事例等
①太陽光	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本初の「分譲方式」メガソーラー発電所を芝浦グループホールディングス(株)が設置(福岡県) ○ 全国初、県管理道路の法面に太陽光パネルを設置する発電事業者を公募(佐賀県) ○ 阿蘇くまもと空港北側の県有地に県内企業製品等を可能な限り使用した「地産地消型」メガソーラー発電所を阿蘇熊本ソーラー合同会社(三菱商事(株)、(株)三菱総合研究所出資)が設置(熊本県) ○ 屋根貸しモデル地域を指定し、集落内住宅の太陽光発電設置を支援、地区の祭りや維持管理費に充当(大分県) ○ 旧リニア実験線(3.9km)にメガソーラー発電所を宮崎ソーラーウェイ(株)が設置、県・都農町とパートナーシップ協定を締結して、地域振興・エネルギー教育の拠点として活用(宮崎県) ※ メガソーラーの設置にあたっての景観上の配慮(景観条例の制定等)を市町村に呼びかけ(大分県)
②バイオマス (畜産系、木質系)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 家畜ふん尿から従来の約1/3の約10日間でメタンガス等を生成するプラントを島原市と長崎総合科学大学が共同で設置、実証実験を実施(長崎県) ※雲仙温泉で発見した新種の微生物で発酵を促進 ○ 施設園芸において、地域内の木質チップを活用し、重油使用量を削減する新たな暖房システム「ハイブリッド暖房システム」の実証事業を実施(福岡県) ○ 林地残材をバイオマス燃料に加工して農業用ハウスの加温に利用し、発生した燃焼灰を肥料として有効活用する「くまもと型地域循環システム」の構築を推進(熊本県) ○ 木質バイオマス専焼発電において九州で初めて固定価格買取制度に基づく売電を開始した(株)日田ウッドパワーに続き、県内2ヵ所(日田市、豊後大野市)で発電所が稼働予定(大分県) ○ 石炭火力発電所において、木質バイオマスの混焼が行われるとともに、木質バイオマス専焼発電施設が間伐材の受け入れを本格化(山口県)
③風力・洋上風力	<ul style="list-style-type: none"> ○ 九州大学が開発した発電効率に優れた「風レンズ風車」を協力企業が製品化(福岡県) ○ 北九州市沖で洋上風力発電(着床式)の実証事業をNEDOと電源開発(株)が開始(福岡県)
④海洋エネルギー (波力、潮流、 海水濃度差、 海洋温度差)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 潮流発電の実証実験を北九州市と九州工業大学等がニッカウキスキー門司工場棧橋で共同実施(福岡県) ○ 内閣官房総合海洋政策本部が整備を進める「海洋再生可能エネルギー実証フィールド(洋上風力、潮流、海流、海洋温度差発電)」の誘致活動を展開、海域周辺の市場創出、産業集積を目指す(長崎県、鹿児島県、沖縄県) ○ 海水濃度差発電の実証実験に協和機電工業(株)が東工大や長崎大との共同で成功、数年後の商用化を目指す(長崎県) ※落差300mの水力発電と同等の効果 ○ 最大出力50kWの海洋温度差発電実証プラントを久米島に整備、25年4月から実証実験を開始(沖縄県)

1 再生可能エネルギーの導入と産業化に関する先進事例等

種 別	先進事例等
⑤地熱・温泉熱	<ul style="list-style-type: none"> ○ 既存泉源を活用したバイナリー発電の実証事業と発電所の見学ツアーによる観光振興を組み合わせた取組を地域(小浜温泉)が一体となって展開(長崎県) ○ 再生可能エネルギー等に係る技術・製品等の共同研究開発支援制度を活用して県内企業3社が共同で既存の温泉噴気を利用して発電する「湯けむり発電システム」を開発(大分県) ○ 国立公園特別地域内の平治岳北部(くじゅう連山)で地熱開発に向けた地表調査を九州電力が実施、24年3月の規制緩和後全国初(大分県) ○ (独法)石油ガス・金属鉱物資源機構が大分・熊本両県に跨るくじゅう地域で地熱開発の可能性を探る空中物理探査を実施、くじゅう地域を皮切りに霧島地域など国内4箇所調査を実施する予定(熊本県、大分県)
⑥中小水力	<ul style="list-style-type: none"> ○ 県営ダムの放流水を活用した小水力発電事業に取り組む市町村や民間事業者を支援(福岡県、佐賀県) ○ 産学官で構成する「熊本県小水力発電研究会」の活動を機に、県内企業や個人が出資して設立した「南阿蘇水力発電(株)」が南阿蘇村の農業用水路にファンド方式による小水力発電施設の設置を計画(熊本県) ○ 市町村と共同で農業用水路等を利用した水力発電設備をモデル的に整備・運営する「市町村連携マイクロ水力発電実証試験事業」を実施(宮崎県) ○ 産学官で構成する「鹿児島県小水力利用推進協議会」と県内企業が設立した九州発電(株)が29年度までに約40箇所の小水力発電施設の設置を計画(鹿児島県)
⑦水素エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水素関連製品の性能評価試験を行う全国初の公的施設「水素エネルギー製品研究試験センター」を22年4月に開設(福岡県) <ul style="list-style-type: none"> ・ 24年度末までに水素エネルギー関連製品(バルブやセンサー等)の試験を364件実施、自動車メーカーや水素供給事業者の製品開発に大きく貢献 ・ 燃料電池自動車から水素ステーション用まで、ほぼ全ての水素貯蔵タンクの試験に対応できる、我が国で唯一の大型水素貯蔵タンクの試験設備を今年度中に整備 ○ 中・四国、九州地方で初となる液化水素製造プラントの稼働(25年6月)を契機として、県内企業の新事業展開の促進に向けた液化水素エネルギー利用製品の試作開発等を支援(山口県)

2 支障事例と対応案

種 別	支障事例	対応案
①太陽光	○ 第一種農地等の優良農地は、耕作放棄地となっても太陽光発電施設等の設置を目的とする転用が困難【農地法】	○ 優良農地の確保に支障を生じない範囲で、農地転用の許可基準を緩和(耕作放棄地における太陽光発電施設等の設置基準を明確化)
	○ 余剰電力が発生する恐れがある場合、一般電気事業者等は、出力500kW以上の太陽光・風力発電事業者に30日までは金銭補償なしに出力抑制を指示できるが、抑制対象とする発電事業者の選定ルールが不明瞭【電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法】	○ 発電事業者間に不公平感が生じないような全国統一の出力抑制指示に関する事業者選定ルールの策定
	○ 日照や風況で出力が分単位で変動する太陽光や風力発電の接続が増加すると、電力系統の調整力を超える急激な出力変動によって周波数が乱れ停電が発生する恐れがある【電気事業法】	○ 系統安定化蓄電システムの開発など、周波数調整力の向上に資する実証研究の取組を強化
	○ 電力系統の調整力を超える余剰電力が発生すると、周波数が乱れて停電が発生する恐れがある【電気事業法】	○ 一般電気事業者等が行う地域間連系線や揚水発電、送配電線等の設備強化、電圧調整装置や変圧器の新增設、蓄電池の設置等に対する支援
	○ 送配電線の熱容量が小さい地域では、太陽光発電施設等の接続が困難【電気事業法】	
	○ 太陽光発電施設等の導入が拡大し、系統側への逆潮流が増加すると配電系統の電圧が上昇し、一般家庭への配電に支障が生じる恐れがある【電気事業法】	
②バイオマス (畜産系、木質系)	○ 畜産系バイオマス発電は導入実績が少なく、エネルギー回収が低効率、排水処理等に多額の費用を要するなど、コスト面に問題がある	○ エネルギー回収の高効率化、導入・維持管理コストの低減に資する実証研究の取組を強化
	○ 木質バイオマス発電で未利用間伐材等を利用する際、収集運搬等に係るコストがネックになる	○ 収集運搬コストが回収できる電気の買取価格の設定や収集運搬の効率化に資する高性能機械の導入等の支援

2 支障事例と対応案

種 別	支障事例	対応案
③風力・洋上風力	○ 環境アセスメントの手續きに約3～4年の期間が必要【環境影響評価法】	○ 風力発電に係る配慮書手續き(複数案を設定して関係者の意見を聴取)の合理化など、審査期間の一層の短縮を可能とするように制度を見直し
	○ 環境影響評価法は、環境アセスメントの対象となる風力発電を立地条件が異なる「陸上」と「洋上」に分けて規定していない【環境影響評価法】 出力1万kW以上 …第1種事業 出力7,500～1万kW…第2種事業(要否を判定)	○ 現在進められている実証事業の知見等に基づき、洋上風力発電に関する環境アセスメント上の規模要件等を設定(環境省と経済産業省が各地で実証事業を実施中)
④海洋エネルギー (波力、潮流、海水濃度差、海洋温度差)	○ 発電事業用の海域を確保するために必要となる海運関係者や漁業関係者等の海域利用者等との間の海域利用に関するルールが不明確	○ 海洋構造物の魚礁効果の活用や洋上作業における漁業関係者の協力、観光資源としての活用、地元関係者の発電事業への参加など、地域協調・漁業協調を基本とした海域利用の枠組みを構築
	○ 実用化に向けては膨大な開発コストが必要(海洋温度差発電の実用化に向けた1MW級の実証事業には、施設の建設に約130億円が必要と試算されている)	○ 実用化に向けた技術開発を加速するための実証フィールドの整備や技術開発に係る支援制度の充実 ○ 事業化の見通しが立った段階で海洋温度差発電の導入目標や施設の設置・メンテナンスなどの作業コストを回収できる買取価格を検討
⑤地熱・温泉熱	○ 国立・国定公園の第2種特別地域及び第3種特別地域では真に優良事例としてふさわしいものであると判断されれば地熱開発が認められるが、その基準が不明確【自然公園法】	○ 自然環境の保全と地熱開発の調和が十分に図られる優良事例の形成について検証を行い、判断基準を明確化
	○ 100℃以上の熱水・蒸気を使用するバイナリー発電を行う場合にはボイラー・タービン主任技術者の選任や工事計画届出、溶接事業者検査等が必要だが、これらに要する費用が事業者の大きな負担になっている【電気事業法】	○ 100℃以上の熱水・蒸気の有効活用を進めるため、安全性を確保できる範囲で可能な限りボイラー・タービン主任技術者の選任や工事計画届出、溶接事業者検査等が不要となる温度要件を引き上げ

2 支障事例と対応案

種 別	支障事例	対応案
⑥中小水力	○ 慣行水利権が設定された農業用水路等で中小水力発電を行おうとする際の手続きが煩雑(河川流量の資料の作成に一定期間の流量調査が必要等)【河川法】	○ 新たに河川から取水しないなど、河川の流量に影響を及ぼさないことが明らかな中小水力発電は申請書類を簡素化
	○ 25年6月の河川法改正により従属発電に係る水利使用手続きの簡素化・円滑化につながる登録制度が創設され、制度の対象が検討されているが、治水ダムの放流水を活用した中小水力発電がこの対象となるか不明【河川法】	○ 治水ダムの放流水を活用した中小水力発電を登録制度の対象として政令に明記
⑦水素エネルギー	○ 建築基準法で地域毎の水素貯蔵量の上限が定められており、主要なスタンド建設地となる市街地では水素供給事業を成立させるために十分な水素を貯蔵できない【建築基準法】	○ 高圧ガス保安法で安全性が担保された水素スタンドは、建築基準法の水素貯蔵量の上限に関する規制を撤廃
	○ 水素スタンドのディスペンサーと公道には6m以上の距離が必要とされ、必要面積の増大による固定費の上昇を招いている【高圧ガス保安法】	○ 障壁設置等の代替措置を行うことで、公道とディスペンサーの間の距離要件を緩和できるよう法改正
	○ 欧米より大きな設計係数を採用しているほか、蓄圧器や配管に使用可能な鋼材を極めて限定しており、水素スタンドの建設コストを低減する障害となっている【高圧ガス保安法】	○ 欧米並みの設計係数の導入や使用可能な鋼材の拡大(水素脆化耐性が確認された鋼材を追加)などの基準の見直し
	○ 高圧ガス保安法で燃料電池自動車の最高充填圧力は、海外で87.5MPaまで充填が認められた容器であっても70MPa以下とされ、走行距離の延長が困難【高圧ガス保安法】	○ フル充填を可能にするための燃料電池自動車の最高充填圧力に係る容器則(車)と一般則(水素スタンド)の見直し