

ネットワークの次世代化に向けた取組と課題

2022年4月12日
沖縄電力株式会社

- | | |
|------------------------|-----------|
| 1. 目指すべき姿・ビジョン | ・・・P 3～ 5 |
| 2. 送配電設備の整備計画 | ・・・P 6～ 9 |
| 3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化 | ・・・P10～17 |
| 4. 分散型エネルギーシステムの構築 | ・・・P18～19 |
| 5. 設備の調達効率化 | ・・・P20～24 |

1. 目指すべき姿・ビジョン

1. 目指すべき姿・ビジョン (1/2)

送配電事業の取り組みの方向性

- ① グループ会社を含めた業務効率化を展開します。
- ② 再エネ主力化に向けた系統安定化技術の活用と高度化および基盤整備のための設備投資を進めます。
- ③ 新託送料金制度に適應したコスト構造の転換、安定供給・サービスの実行に取り組みます。
- ④ 電力設備とDXを掛け合わせた効率化と収益化を進めます。
- ⑤ 離島設備利用率の向上や燃料消費量の低減などの離島運営の効率化を進めます。

【取り組み】

2025

2030

①業務効率化、②設備投資

グループ会社を含めた業務効率化

適切な設備投資

付加価値の高い領域へ
リソースを向ける

③新託送料金制度への適應

コスト構造の転換、安定供給・サービスの実行

④効率化と収益化、⑤離島運営の効率化

電力設備とDXを掛け合わせた効率化と収益化

離島設備利用率の向上や燃料消費量の低減

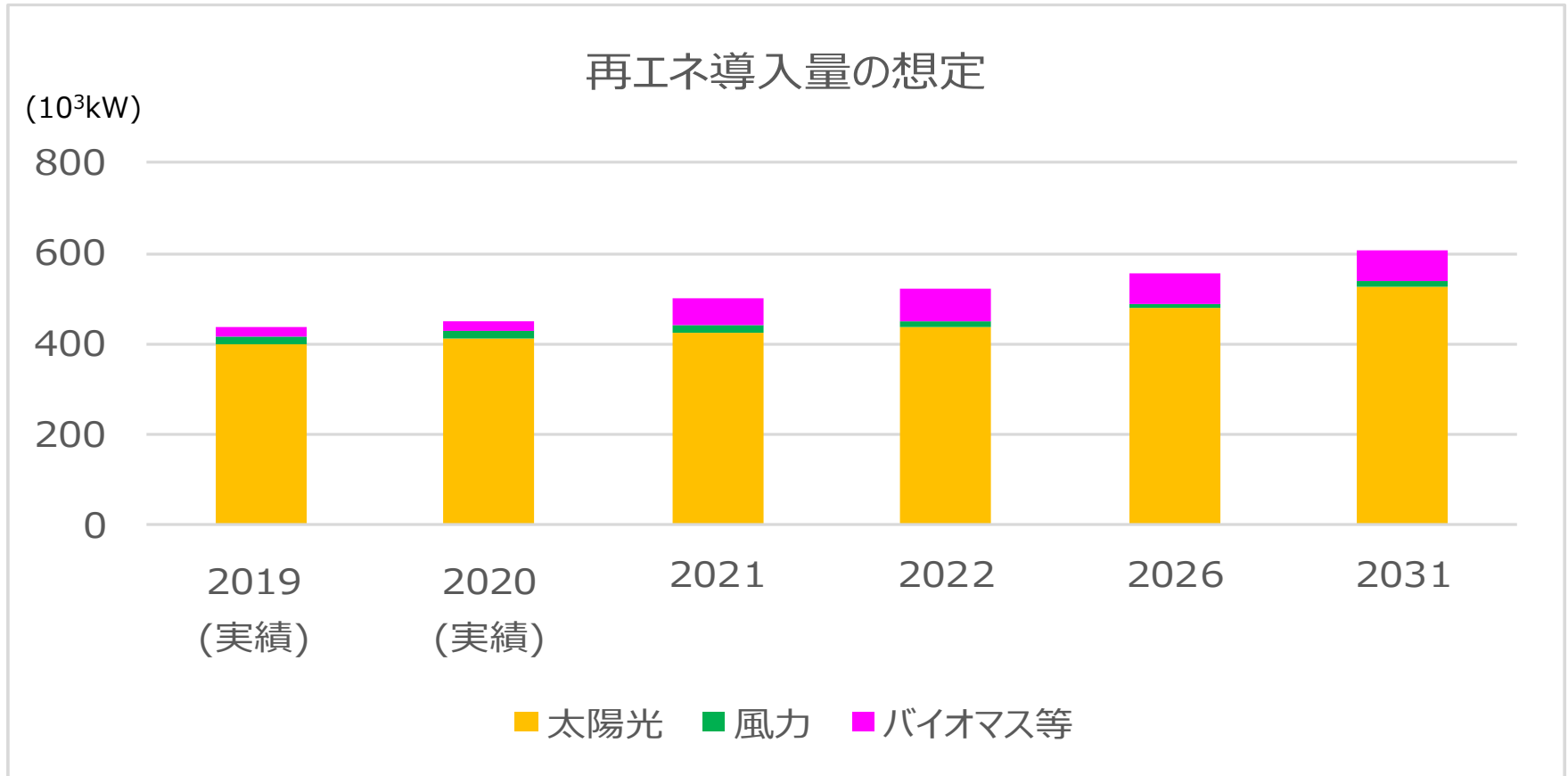
安定供給の維持を大前提に、今後の高経年化設備の更新や電力ネットワークの次世代化に向けた適切な設備投資を行います

「おきでんグループ中期経営計画2025」から抜粋

1. 目指すべき姿・ビジョン (2/2)

再エネ導入量の想定

- 2022年度供給計画において、下図のとおり、2031年度末までに太陽光525千kW程度、再エネ全体で603千kW程度の導入を想定しています。
- 当社では今後も再エネ主力化に向けた系統安定化技術の活用と高度化および基盤整備のための設備投資を進めます。



2. 送配電設備の整備計画

2. 送配電設備の整備計画 (1/3)

設備拡充計画について

- ▶ 現時点では、将来の再エネ導入量を考慮しても混雑が見込まれないことから、系統混雑に起因する設備拡充計画はなく、将来の需要増に備えた変電所新設工事や系統対策工事を着実に進めております。
- ▶ 変電所新設工事については、需要増想定に合わせて今後10年(2031年度迄)で3か所の新設を予定しており、系統対策工事については、需要増想定、供給信頼度向上、経済性等を総合的に勘案し計画を策定しております。

2031年度迄の拡充計画

※132kV、66kV工事

(系統対策) 66kV那覇SS～与根SS間新設

(系統対策) 66kV石川線増強

(需要対策) 66kVギンバル変電所新設

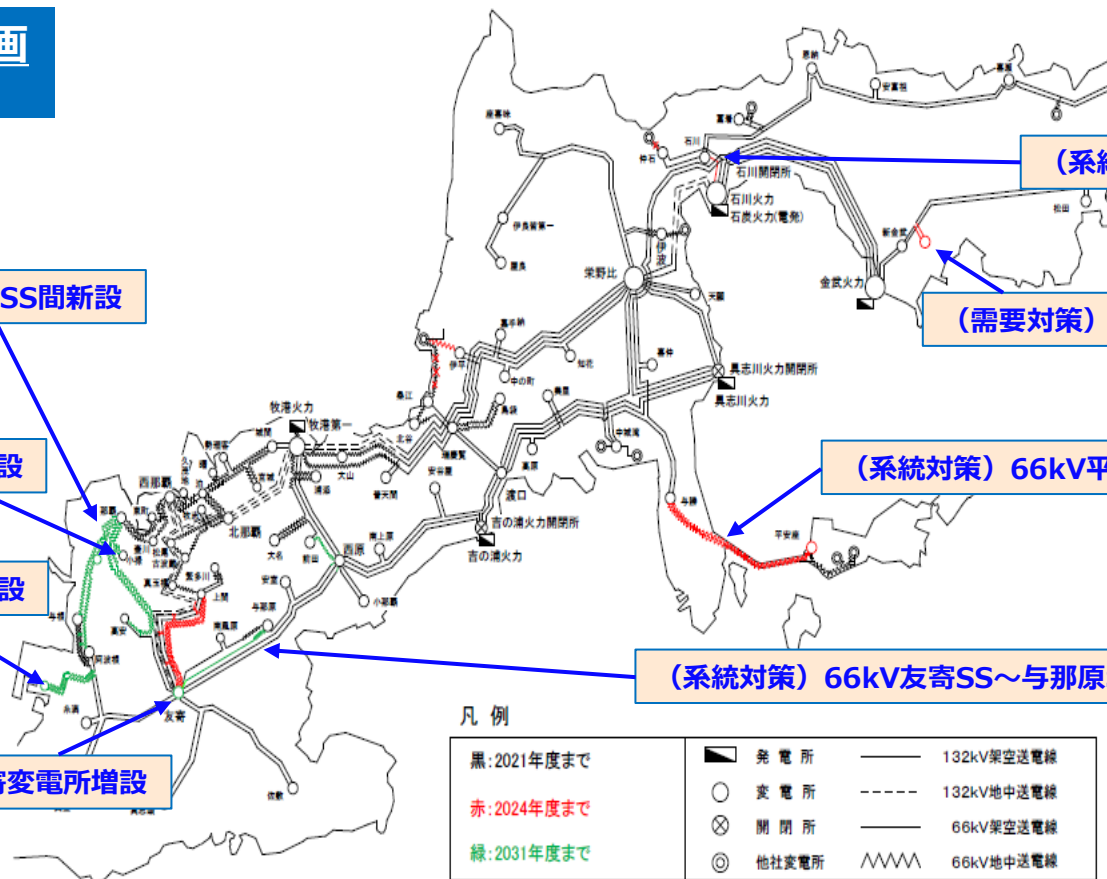
(需要対策) 66kV那覇E変電所新設

(系統対策) 66kV平安座線新設

(需要対策) 66kV糸満A変電所新設

(系統対策) 66kV友寄SS～与那原SS間新設

(需要対策・系統対策) 132kV友寄変電所増設



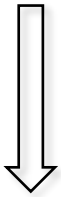
2. 送配電設備の整備計画 (2/3)

プッシュ型増強

- 混雑の見込みについて適宜確認し、費用便益評価（B/C評価）を踏まえてプッシュ型増強の必要性を判断します。
- 現状、沖縄エリア（基幹系統、ローカル系統）においては、将来の電源ポテンシャルを考慮しても混雑が見込まれないことから、第一規制期間におけるプッシュ型増強計画はありません。
- 万が一、混雑が見込まれた際には、B/C評価を踏まえて速やかに増強計画を起案することで再エネ導入促進に寄与していきます。

増強判断フロー

混雑の見込みあり



$B/C > 1$



プッシュ型増強

- ✓ 空容量マッピングの空容量をベースに将来の電源ポテンシャルを加味した条件で検討
- ✓ 想定潮流の合理化の考え方に基づき設備毎の将来潮流を算定することで、混雑見込みを判断

- ✓ 混雑の見込みありとなった場合、増強費用（C）と、再エネ出力制御回避による燃料費削減効果及びCO₂削減効果（B）を算定

- ✓ $B/C > 1$ の場合にプッシュ型増強計画を起案

沖縄エリアでは第一
規制期間において
混雑の見込みなし

課題

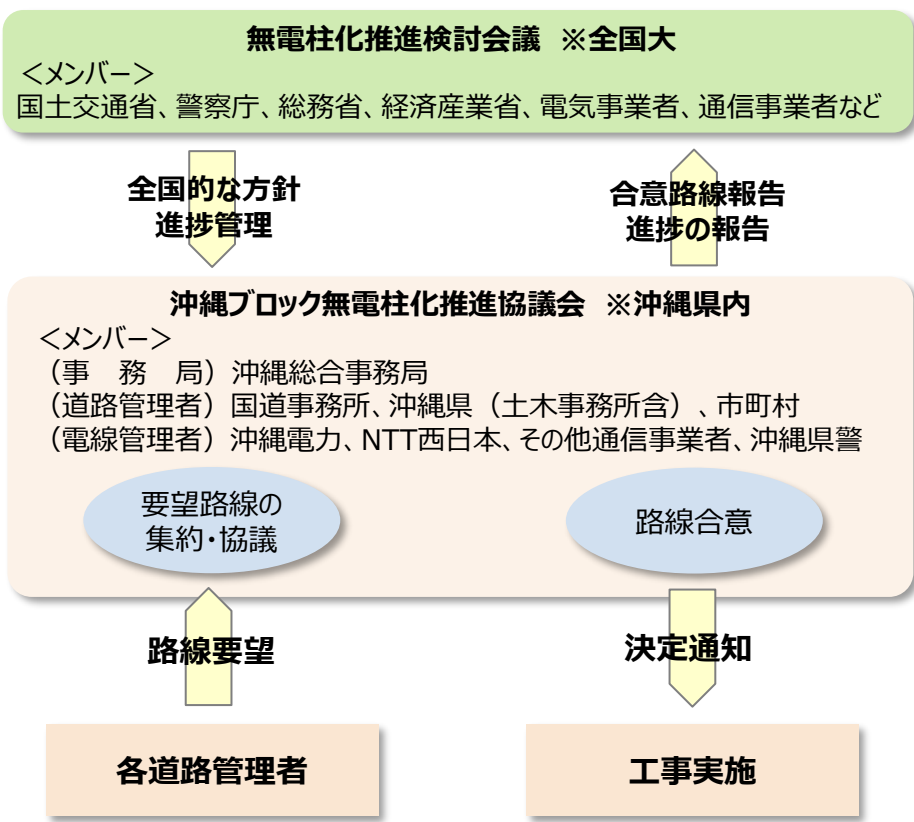
増強判断する上で、将来の電源ポテンシャルの蓋然性評価が非常に重要であるため、継続的に情報収集しデータの精緻化が必要と考えます。

2. 送配電設備の整備計画 (3/3)

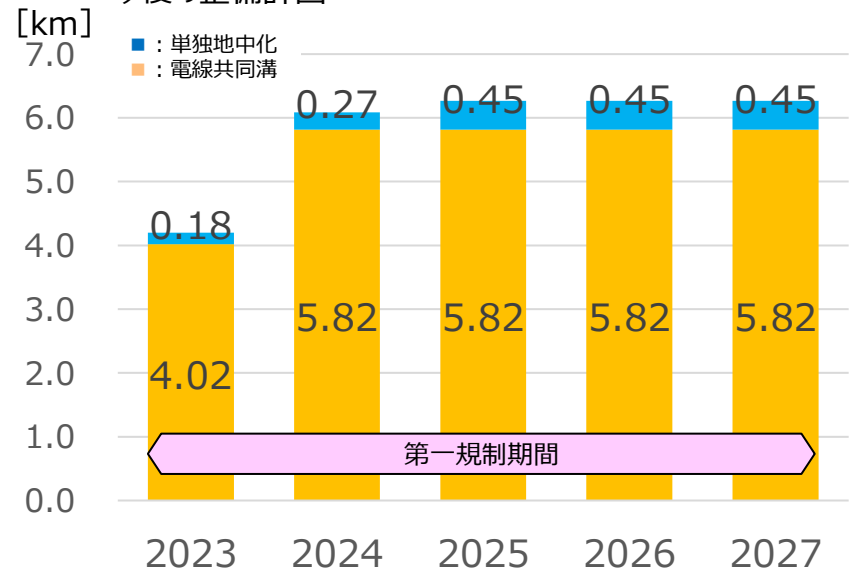
無電柱化事業推進に向けた体制および整備計画について

- 無電柱化事業は、主に各道路管理者関係者から要望される路線について、関係者（道路管理者・電線管理者等）協議の上、同関係者が参画する沖縄ブロック無電柱化推進協議会における合意に基づき具体的な路線が決定されます。
- 当社では沖縄ブロック無電柱化推進協議会で合意された路線（主に電線共同溝方式）に加え、電力レジリエンス対策としての単独地中化（電線管理者自ら整備）についても取り組んで参ります。

～ 無電柱化事業推進に向けた県内体制 ～



～ 今後の整備計画 ～



	2023	2024	2025	2026	2027
単独地中[km]	0.18	0.27	0.45	0.45	0.45
電線共同溝[km]	4.02	5.82	5.82	5.82	5.82
整備距離合計[km]	4.20	6.09	6.27	6.27	6.27

3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化

3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化 (1/7)

次世代電力ネットワーク構築に向けた取組

当社は、「レジリエンス強化」、「脱炭素化」、「効率化・サービス向上」の観点で、ネットワークの次世代化に向けて効率的な設備形成に取り組めます。

分類	実施施策	概要	金額 (億円)
レジリエンス強化	系統安定化対策 ⇒14ページで詳細説明	大規模災害での複数台発電機脱落によるブラックアウトを極力回避するためにも系統安定化システム（SSC）の負荷制御量の確保が重要となる。レジリエンスの向上を図るため、計画的に既設の分散形UFRを系統安定化端末装置（SSC端末）に更新するなど負荷制御量の確保に取り組む	1
	長時間停電対策 ⇒15ページで詳細説明	台風などの災害時には長時間の停電を余儀なくされている地域に、長時間停電対策関連の工事（配電塔建設や山間部に施設された電線路の移設など）を実施し、供給信頼度の向上を図る	46
	被害状況・電源車保有状況の共有	各種情報を共有できるシステムを構築することで、情報伝達の迅速化が図られ、停電の早期解消に寄与する	1
	次世代配電自動化システム導入	災害時などの早期復旧、安全対策を強化するために、次世代配電自動化システムの導入を進める	9

※第一規制期間（2023～2027年度）における総額を記載。金額は現時点の想定値であり、今後変動する可能性があります。

3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化 (2/7)

分類	実施施策	概要	金額 (億円)
レジリエンス強化	来間島マイクログリッド実証 ⇒19ページ(分散型エネルギーシステムの構築)で詳細説明	来間島マイクログリッド実証設備を用いて、平常時には再生可能エネルギーと蓄電池を活用して効率的に当該エリアへ電気を供給し、災害等による大規模停電などの非常時においては、大元の送配電ネットワーク(本事業では宮古島系統)から切り離し、自立的に当該エリアへ電気を供給することを可能とする新たなエネルギーシステムの実証を行う	0.3
脱炭素化	系統安定化に関する調査研究	再エネ主力電源化の検討が進む状況下においては、更に再エネが導入拡大することが想定されるため、沖縄本島系統の系統安定化に関する課題の抽出および対策案を検討する	0.5
	次世代配電網の構築 ⇒16ページで詳細説明	分散型電源エネルギーリソースの導入拡大に向け、次世代スマートメーター、自動電圧調整器(SVR)遠制御および自励式静止型無効電力補償装置(STATCOM)の導入、センサー開閉器やスマートメータのデータを活用した電圧集中制御の導入など、配電網の高度化に取り組む	142
	宮古島MGセット設置 ⇒17ページで詳細説明	再生可能エネルギーの接続連系量の増加に伴いディーゼル発電機(DG)の運用下限確保のため、今後再エネ出力制御を行う蓋然性が高まっている。運用下限制約の伴わないモータ駆動のMGセットを導入し、出力制御を回避することで宮古島での更なる再エネ連系拡大を図る	30

※第一規制期間(2023~2027年度)における総額を記載。金額は現時点の想定値であり、今後変動する可能性があります。

3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化 (3/7)

分類	実施施策	概要	金額 (億円)
効率化・サービス向上	スマートメータデータの提供・活用	災害対応や社会的課題解決に向けたスマートメータデータ提供の迅速化を進める	10
	アセットマネジメントシステムの構築	現時点の高経年化設備更新ガイドラインを踏まえつつ、第2規制期間以降の対象設備増加にも対応できるようなリスク量算定を実施するためのシステムを導入する	9
	システム構築・体制整備等	各種業務効率化に資するシステム改修やデジタル機器の活用、システム構築を進める	5

※第一規制期間（2023～2027年度）における総額を記載。金額は現時点の想定値であり、今後変動する可能性があります。

3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化 (4/7)

(レジリエンス強化) 系統安定化対策

- 電源脱落時に最適な制御を高速で実施し需給バランスの維持を図ることができる系統安定化システム (SSC) を2012年に導入し、これまで周波数低下対策の高度化に取り組んできました。
- 2018年9月に発生した北海道胆振東部地震を機に、沖縄エリアにおいてもサイト脱落など大規模災害時に備える必要性が高まったことから、SSCの強化によりレジリエンスの向上を図ります。

これまでの実施内容・課題

【実施内容】

- 災害規模が大きくなるほど発電機脱落量の増加が想定されることから、ブラックアウトを極力回避するためにもSSCの負荷制御量の確保が重要となる。よって、レジリエンスの向上を図るため、計画的にSSCの負荷制御量の確保（例えば、分散形UFRから系統安定化端末装置 (SSC端末) に更新し、SSCで制御可能とするなど）に取り組んできた。

【課題】

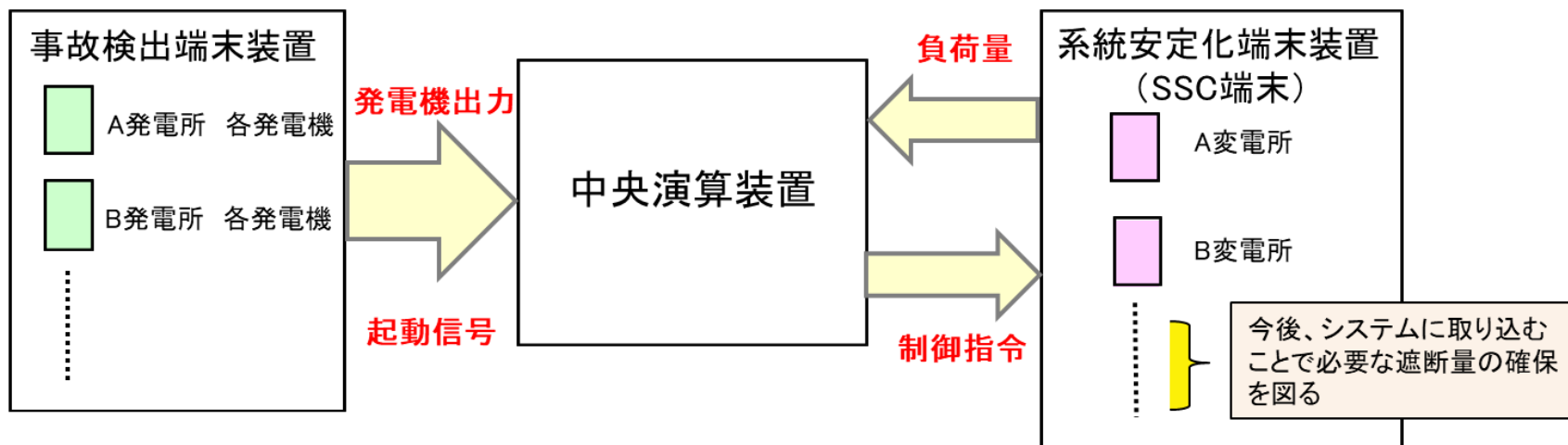
- SSC動作に対する社会的受容性

今後の取り組み

- 今後も2023年度に3台、2024年度に3台、2025年度に3台をSSCに取り込む予定。

<効果・便益>

- SSCの負荷制御量を確保することで、大規模災害時におけるレジリエンスの向上が図られる。



系統安定化システム (SSC) の概要

3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化 (5/7)

(レジリエンス強化) 長時間停電対策

- ▶ 台風などの災害時に停電が発生した場合、既設変電所間の距離が離れている地域では長時間の停電を余儀なくされています。また、沖縄本島北部において、米軍統治時に構築された電線路は、道路のない山間部に施設されたため、台風などの災害時には長時間の停電を余儀なくされています。
- ▶ このような課題を解決することを目的に、長時間停電対策関連の工事（配電塔建設に伴う電源線の構築や山間部に施設された電線路の移設など）を実施し、供給信頼度の向上を図っていきます。

これまでの実施内容・課題

【実施内容】

- これまで連絡線の構築や耐摩耗電線への張替え等の停電対策を実施。

【課題】

- 密度が低いエリアにおいては、変電所間の距離が離れているため、送り出し系統の途中で事故が発生した場合、事故点以降の健全区間へのバックアップができない状況（長時間停電の発生）。
- また、山間部に施設された電線路は、災害時に倒木や土砂災害によって侵入困難となった場合、被害状況の把握が困難となり、長時間停電が懸念される。

今後の取り組み

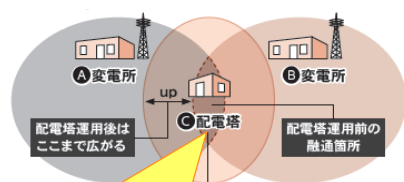
- 配電塔を新設し、事故時において健全区間へのバックアップ送電を可能とする。
- 山間部に施設された電線路をが保守・メンテナンスがしやすい場所に移設し、設備保守面での最適化を図る。

<効果・便益>

- ・供給信頼度の向上（停電口数および総停電時間の減少）
- ・レジリエンスの強化

配電塔の新設

▼配電塔新設のイメージ



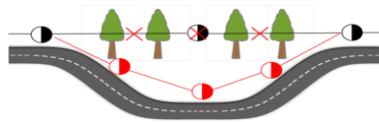
22kVもしくは13.8kVから配電電圧の6.6kVに降圧する変電設備のこと

▼配電塔の外観



山間部の電線路移設

▼電線路移設のイメージ



米軍統治時に構築された13.8kVの電線路を撤去し、標準電圧である22kVの電線路を新設（山間部から移設）

▼山間部に施設された電線路



3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化 (6/7)

(脱炭素化) 次世代配電網の構築

- ▶ 再生可能エネルギーの導入拡大に対応するため、次世代スマートメーター等の機器や電圧集中制御の導入により、配電システム運用の高度化を図っていきます。

これまでの実施内容・課題

【実施内容】

- 現行のスマートメーターは2015年度から導入を開始し、2024年度までに全数設置が完了する予定。30分ごとの電力使用量を計測することができ、「30分値計画値同時同量制度」等、電力事業の基板を支えるシステムとして活用。
- センサー開閉器の導入による計測情報の充実、逆潮流対応型の電圧調整器の導入、再エネを考慮した負荷推定方法の見直しを実施。

【課題】

- 再エネ導入拡大や電力ネットワーク運用の高度化などに対応するため、計測データの細粒度化や新機能追加など、システムのアップグレードが必要。
- 再エネの連系拡大とした場合、配電システムの電圧・電流など計測データの充実させ、システムを活用した適正な電圧管理が必要。
- 大量に太陽光発電が連系された場合に、これまで以上に急峻な電圧変動やフリッカ等への対応した機器が必要。

今後の取り組み

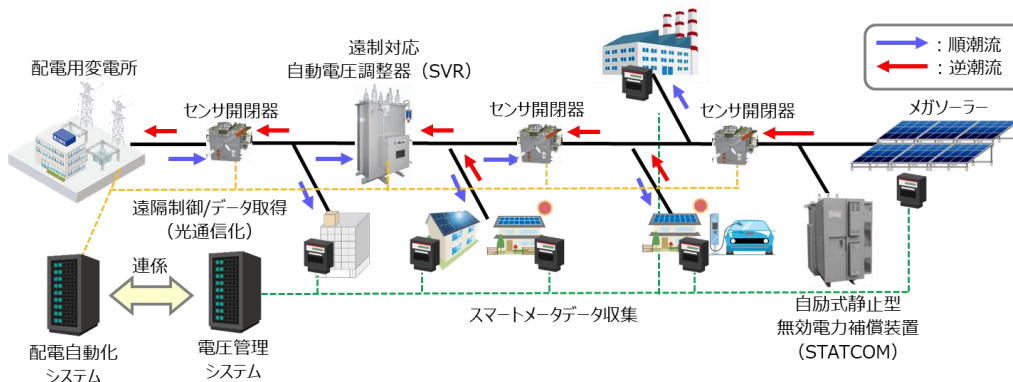
- 次世代スマートメーターを2030年代早期までに導入完了するための計画を策定し、それを着実に実施する。
- 自動電圧調整器（SVR）遠制化、自励式静止型無効電力補償装置（STATCOM）の導入を行う。
- センサー開閉器の導入促進、制御器の通信高速化（光通信化）、配電自動化システムの機能拡充を行う。
- センサー開閉器データ、スマメータを活用した電圧管理システムの構築、配電自動化システムとの連携による電圧集中制御の導入を行う。

<効果・便益>

- ・次世代スマートメーター導入によるレジリエンス強化、再エネ大量導入・脱炭素化・システムの需給安定化、需要家利益の向上
- ・次世代機器の導入および、電圧集中制御による再エネ導入拡大と、電力品質維持・向上の両立



※出典：次世代スマートメーター制度検討会（中間取りまとめ）



3. 送配電設備の運用等の高度化・デジタル化 (7/7)

(脱炭素化) 宮古島MGセット設置

- 宮古島では、固定価格買取制度による再生可能エネルギーの接続連系量が増加しており、同系統は供給力電源であるディーゼル発電機(DG)の運用下限確保のため、今後再エネ出力制御を行う蓋然性が高まっています。
- 運用下限制約の伴わないモータ駆動のMGセットを導入し、出力制御を回避することで宮古島での更なる再エネ連系拡大を図っていきます。

これまでの実施内容・課題

【実施内容】

- 沖縄県の実証事業を受託し、波照間島において風力発電とMGセットを組み合わせて再エネ100%にて電力供給を実現

【課題】

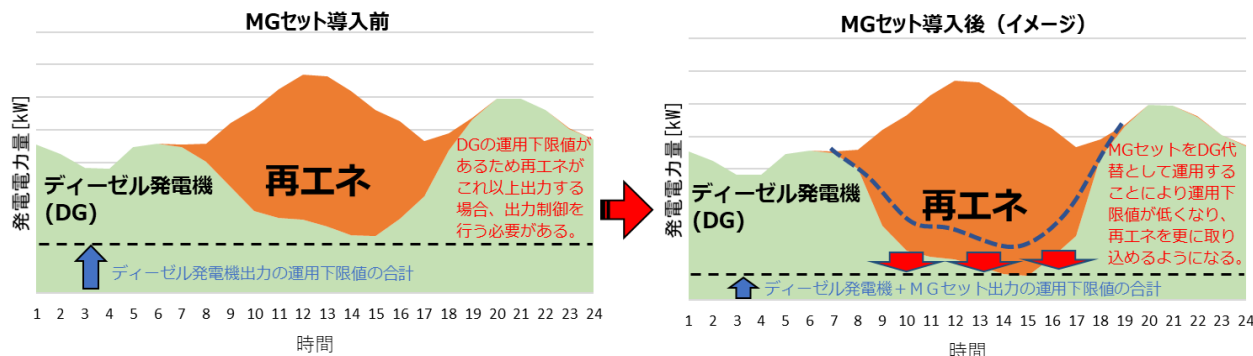
- 「宮古MGセット導入」と「再エネ設備導入」を並行した取組
- MGセットの出力及び運転時間はバッテリー容量に左右され発電所運転員にはこれまでにない運用スキルが求められるため、新たな運転支援システムの構築

今後の取り組み

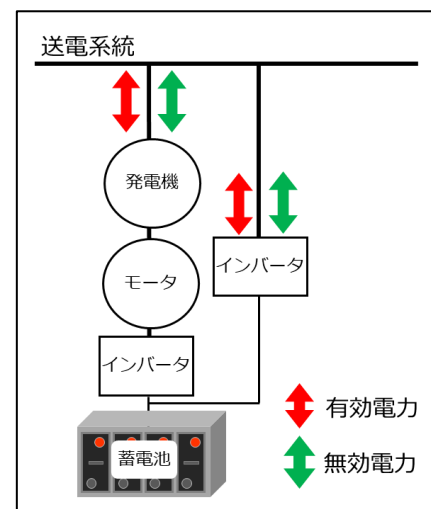
- MGセットを導入し、DGの運転台数を低減することで、再エネ出力制御量の低減を図る。

<効果・便益>

- ・出力制御量の低減
- ・再エネ導入拡大によるCO₂削減効果の増加



MGセット導入前後による再エネ導入拡大のイメージ



MGセットシステム構成の一例

4. 分散型エネルギーシステムの構築

4. 分散型エネルギーシステムの構築 (1/1)

来間島マイクログリッド実証

- 再エネ主力化や電力レジリエンスの強化など、持続可能な社会の実現に向けた新たなエネルギーシステムの開発が求められています。
- その一方策として、再生可能エネルギーの地産地消に加え、非常時のエネルギー源確保による停電時間の短縮などに寄与する地域マイクログリッド実証設備を構築し、実証を行います。

これまでの実施内容・課題

【実施内容】

- 沖縄県宮古島市来間島に2022年1月に構築完了した来間島マイクログリッド実証設備を用いて、平常時においては、太陽光発電等の再生可能エネルギーと蓄電池を活用して効率的に当該エリアへ電気を供給し、災害等による大規模停電などの非常時においては、大元の送配電ネットワーク（本事業では宮古島系統）から切り離し、自立的に当該エリアへ電気を供給することを可能とする新たなエネルギーシステムの実証を行う。

【課題】

- 非常時の静止形機器（蓄電池と太陽光発電）のみによるマイクログリッド運用の系統安定性維持

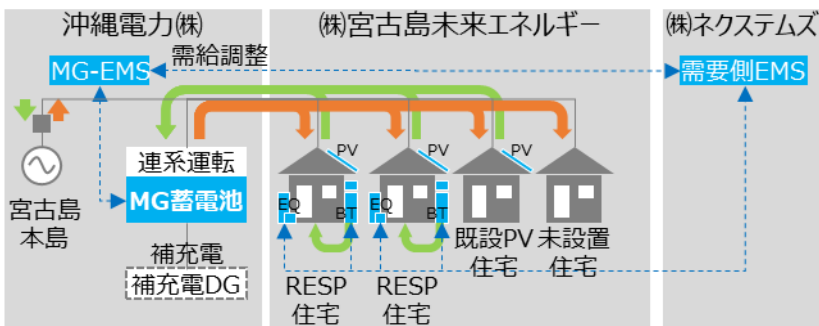
今後の取り組み

- 課題解決のため、5年間の実証をとおして、非常時におけるマイクログリッド運用の実効性の検証を行う。

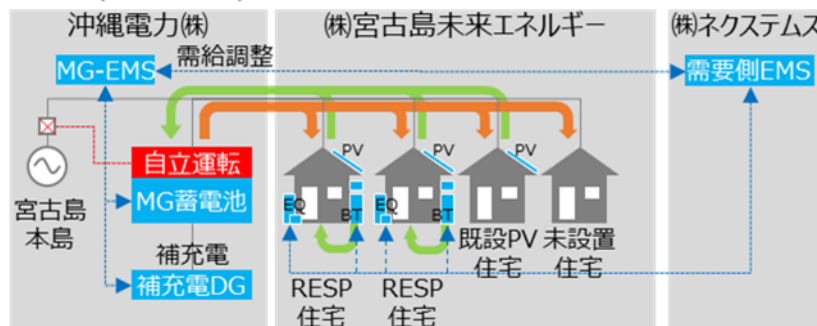
<効果・便益>

- ・当該地域における電力レジリエンス強化
- ・MG蓄電池と可制御電源・負荷であるRESP設備の協調制御（エリア内潮流制御やVPP/DR制御）による再エネの地産地消、需給ひっ迫時の系統安定運用への寄与
- ・当該エネルギーシステムの将来的な海底ケーブル代替案としての可能性検証

平常時



非常時(MG運用時)



<凡例>

- 当社設備からの送電
- PV、BTからの送電
- 通信制御

<用語解説>




RESP住宅：PV、BT、EQ等を第三者所有モデルで提供する住宅

5. 設備の調達効率化

5. 設備の調達効率化 (1/4)

調達改革ロードマップ3品目の進捗状況

- 2019年3月に「調達改革ロードマップ」を定め、仕様統一化・調達の工夫を通じてさらなる効率化を目指しており、仕様統一化については、2019年度末までに完了。
- 現在、電力大による共同調達の実施を含め、新規取引先開拓等、設定した評価指標の達成に努めており、引き続き、調達の工夫を通じてさらなる効率化に取り組んでまいります。

対象品目		取組状況
架空送電線 (ACSR/AC)		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 各社の現状仕様を把握し、ACSRとACSR/ACの設計上のスペック比較によりACSR/ACへ統一することで不具合がないか検証を実施し、全電力大で調整が完了した。 ➤ 2019年度末までに全電力大で標準的な仕様としての手続きが完了。
ガス遮断器 (66kV/77kV)		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 各社の現状仕様を把握し、本体はJEC等の規格に準拠済を確認、ブッシング含め付帯的な部分の仕様を全電力大で統一の調整が完了した。 ➤ 2019年度末までに全電力大で標準的な仕様としての手続きが完了。 ➤ 電力大で共同調達を実施済み。 ➤ 新設のみならず、設備更新の機会を捉えて、既設についても新仕様で対応していく。 ➤ 今後、更なる検討として上位電圧に対しても、仕様統一に向けて検討を実施中。
地中ケーブル (6kVCVT)		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 各社の現状仕様を把握し、必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカー要望の規格反映を協議し、統一することで不具合がないか検証を実施し、全電力大で調整が完了した。 ➤ 2019年度末までに全電力大で標準的な仕様としての手続きが完了。 ➤ 電力大で共同調達を実施済み。

5. 設備の調達効率化 (2/4)

調達改革ロードマップ 取り組み状況①

➤ 調達コスト削減を目的とし設定した目標値について、2022年度の目標達成に向け取り組んでいます。

項目	2020年度（実績）			2021年度（実績）			2022年度（目標値）		
	架空送電線※	ガス遮断器	地中ケーブル	架空送電線	ガス遮断器	地中ケーブル	架空送電線	ガス遮断器	地中ケーブル
仕様統一化品調達割合	－	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
競争発注比率	－	100%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
取引先拡大数、 （ ）内は既存取引数	－ (3社)	－ (5社)	4社 (2社)	1社 (3社)	1社 (5社)	－ (6社)	4社	6社	5社
調達の工夫に係る施策実施率	－	50% (3/6)	33% (2/6)	33% (2/6)	100% (6/6)	67% (4/6)	100%	100%	100%

項目		2020年度（実績）			2021年度（実績）		
		架空送電線※	ガス遮断器	地中ケーブル	架空送電線	ガス遮断器	地中ケーブル
施策実施率の 詳細	新規取引先開拓	－	実施	実施	実施	実施	実施
	まとめ発注	－	実施	検討中	検討中	実施	実施
	早期発注	－	検討中	検討中	検討中	実施	検討中
	シェア配分競争	－	検討中	検討中	検討中	実施	実施
	コスト低減提案の募集	－	実施	実施	実施	実施	実施
	複数年契約	－	検討中	検討中	検討中	実施	検討中

※ 2020年度は架空送電線の購入実績なし。

5. 設備の調達効率化 (3/4)

設備の仕様統一化

- 各品目における規格等、仕様統一化の進捗は下表の通りです。
- 今後も全電力大で協調しながら、主要5品目についても順次、仕様統一化を進めていきます。
- 仕様統一が実現した品目から更なる調達改善の取組を実施します。

品目	規格等	課題	現状と今後
鉄塔	<ul style="list-style-type: none"> ○鉄塔材は、電気設備の技術基準において、JIS材を使用することが定められている。 ○鉄塔は下記の規格等により設計。 <ul style="list-style-type: none"> ・電気設備の技術基準（経済産業省） ・JEC-127「送電用支持物設計標準」（制定：1965年、至近改正：1979年） 	<ul style="list-style-type: none"> ○耐震設計について、全電力大での統一を図るべく、JEC-127「送電用支持物設計標準」を改正する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○2017年度より、送電用支持物設計標準特別委員会及びJEC-127本改正作業会を設置し2022年度の規格改正に向けて、全電力で検討を実施中。
電線	<ul style="list-style-type: none"> ○下記の規格に基づき、当社仕様を制定。 <ul style="list-style-type: none"> ・JIS C 3110「鋼心アルミニウムより線」 ・JEC-3406「耐熱アルミ合金電線」 ・JEC-3404「アルミ電線」 	<ul style="list-style-type: none"> ○超高圧送電線の付属品について、全電力大で仕様統一を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○全電力大でACSR、ACSR/ACをACSR/ACに集約した。鉄塔の設備更新等に合わせて、ACSR/ACを採用し、仕様の統一化を進める。 ○超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一のため標準規格を制定した。 ○その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。

5. 設備の調達効率化 (4/4)

(前ページからの続き)

品目	規格等	課題	現状と今後
ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ○下記の規格（電力用規格）に基づき、当社仕様を制定。 <ul style="list-style-type: none"> ・A-216「22・33kV CVケーブル規格」 ・A-261「66・77kV CVケーブル規格」 ・A-265「154kV CVケーブル規格」 	<ul style="list-style-type: none"> ○全電力大で154kV CVケーブル付属品の標準化を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ○154kV CVケーブル付属品の規格について、仕様統一のため標準規格を制定した。 ○その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。
変圧器	<ul style="list-style-type: none"> ○下記の規格に基づき、当社仕様を制定。 <ul style="list-style-type: none"> ・JEC-2200「変圧器」 ・JEC-2220「負荷時タップ切換装置」 ・JEC-5202「ブッシング」 ・JIS C 2320「電気絶縁油」 	<ul style="list-style-type: none"> ○66・77kVの上位電圧階級について、全電力大で付帯的な部分の仕様の統一を検討する。（本体はJECに準拠済み） ○ソフト地中化用変圧器について、今後の無電柱化路線の狭隘道路への拡大に備え、供給すべき需要に見合った中低容量の仕様の統一を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○110～187kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一することとした。 ○今後、更なる上位の電圧階級への展開可否について検討する。 ○6kVソフト地中化用変圧器は、機器の新規開発を伴う仕様統一の検討のため、試作や性能評価などを行い、全電力大で統一を完了させた。
コン柱	<ul style="list-style-type: none"> ○以下の規格に基づき、当社仕様を制定。 <ul style="list-style-type: none"> ・電力用規格 C-101「プレストレストコンクリートポル」 ・JIS A5373「プレキャストプレストレストコンクリート製品」 ・JIS A 5363「プレキャストコンクリート製品ー性能試験方法通則等」 	<ul style="list-style-type: none"> ○他社との比較により付属品も含めた仕様精査検討を実施する。 ○電力10社での仕様統一作業会にて検討を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○各社の仕様比較結果を踏まえ必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカー要望を規格へ反映して、全国大で仕様統一を完了。