

次世代送配電系統最適制御技術開発実証事業

平成23年度概算要求額 3.4億円

事業の内容

2020年までに太陽光発電2800万kWの導入目標と系統安定化を両立するために、大規模電源から家庭までの送配電の全体制御・協調による高信頼度・高品質の電力供給システムの構築が必要になります。本事業では太陽光発電の大量導入時の課題（①周波数調整不足、②電圧上昇）を軽減するために、以下を行います。

①周波数調整不足対策（余剰電力の低減）

○系統側の状況に応じて需要側を最適に制御するための「スマートインターフェース」の仕様の検討・開発・検証を行います。

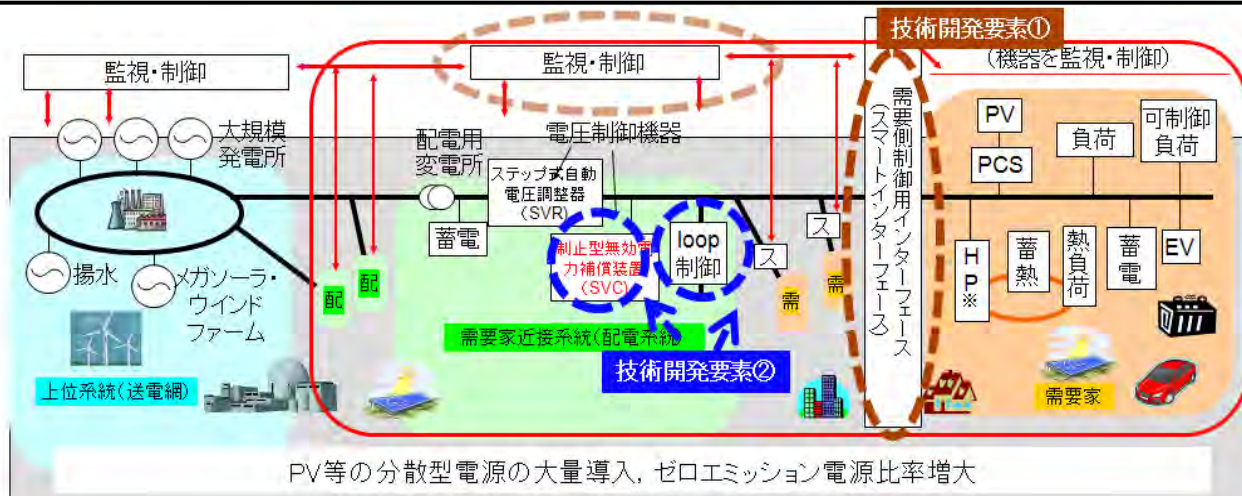
○系統状況に応じた需要家内機器（太陽光・電気自動車・ヒートポンプ等）の電力使用の最適制御方式の開発と検証を行います。

②電圧上昇対策（配電系統における電圧の監視・制御）

○配電系統における適切な電圧の監視・制御を行う機器を開発し、基幹系統～配電系統～家庭までの全体最適な需給運用、制御の方式開発と検証を行います。

○新たな配電系統の電圧制御の方式開発と検証を行います。

事業イメージ



太陽光発電出力予測技術開発実証事業

平成23年度概算要求額 1.0億円

事業の内容

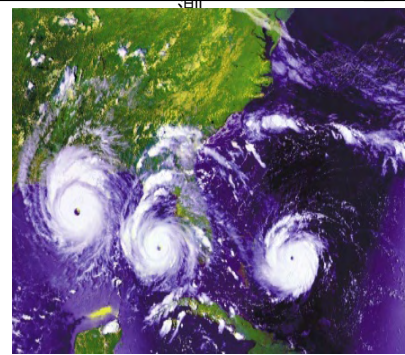
- ▶ 天候等により出力が変動する太陽光発電が大量に導入された場合、太陽光発電による出力を的確に把握することは、安定的な系統運用の観点から重要な課題です。
- ▶ 一方で、電力系統と需要家との間での双方向通信が実現していない段階では、太陽光発電を設置している需要家に発電電力量計を設置してリアルタイムで系統側が発電電力量を把握することは技術的に困難となっています。
- ▶ 本実証事業では、天気予報や日射量計、配電系統における電圧・潮流センサー等を活用した太陽光発電の出力の予測技術を開発し、系統運用へ活用していくことを目指します。

①太陽光発電の出力データの把握手法の開発
日射量計や配電系統に設置される電圧・潮流センサー等を活用し、太陽光発電のマクロでの出力状況の把握技術を開発

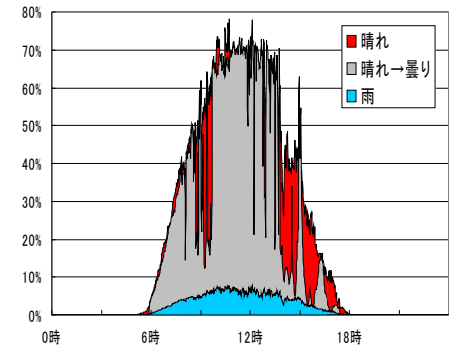
②太陽光発電の出力予測技術の開発
天気予報や太陽光発電の出力状況を踏まえ、日単位や数分(3~5分)程度の太陽光発電の出力予測技術を開発し、日々の需給運用や短周期(3~5分)の周波数調整等の系統運用への活用について実証

事業イメージ

太陽光発電の出力変動の予測



太陽光発電の出力データの把握手法の開発



太陽光発電のマクロでの出力状況の把握

天気予報等を活用した、日単位や数分(3~5分)程度の太陽光発電の出力予測技術を開発

予測技術を開発し、安定的な系統運用へ活用

