


## 分散型電源用転送遮断システムのフィールド試験開始について ～スマートグリッドの基盤技術の検証～

中国電力株式会社(本社:広島市中区,取締役社長:山下 隆,以下中国電力)と日本電気株式会社(本社:東京都港区,代表取締役 執行役員社長:遠藤信博,以下NEC)は共同で,分散型電源用遮断システムの開発を進めていますが(平成17年12月22日お知らせ済み  [PDF:340KB]),このたび,中国電力エネルギー総合研究所構内でフィールド試験を開始しました。

本システムは,分散型電源の単独運転※1を防止するもので,家庭用太陽光発電などの分散型電源が大量に導入された場合においても品質のよい電気を安定してお客さまにお届けするために必要な技術であると同時に,スマートグリッド(次世代の送配電網)における監視制御システム,双方向通信システムとしても利用可能であり,将来に亘り,発展性のある技術です。

また,家庭用の太陽光発電など電圧の低い系統に接続されている分散型電源を,電力線通信(PLC※2)を利用し転送遮断するシステムの開発は,世界で初めてのものであり,平成16年度から共同研究を続けています。

このたびのフィールド試験では,中国電力は,プロジェクト実施主体者として試験の運用を行い,実用化に向けた課題抽出および対策の検討を行います。また,NECは,システムの開発を担当したほか,今後の試験の結果を踏まえ,継続的にシステムの改良に取り組んでいきます。

今後,平成24年度の実用化に向け,2年程度のフィールド試験を行い,本システムの国内外への事業展開を目指してまいります。

### ※1. 単独運転

近年,家庭用太陽光発電などの普及が急速に進んでいますが,太陽光発電システムなどの分散型電源が大量導入されることにより,配電線の事故等によって停電が発生した場合,電力会社からの電力供給が停止されても,分散型電源の発電が継続する可能性があります。

この状況は「単独運転」と呼ばれ,お客さまや復旧作業員の感電,電気設備故障の拡大など,様々なトラブルの原因となります。

### ※2. PLC(Power Line Communication)

電力線を通信回線として利用する形態。

## 【フィールド試験の概要】

### 1. 試験の目的

分散型電源用転送遮断システムの実用化に向け,耐環境性能,長期動作安定性などを確認するとともに,装置の保守・設置方法などを検討するために行うものです。

### 2. 試験用システムの概要

フィールド試験用システムの構成は図1のとおりです。

試験用システムは,変電所情報提供装置,転送遮断信号伝送装置(親局),転送遮断信号中継装置(中継局),転送遮断信号受信装置(子局)で構成され,各装置は,エネルギー総合研究所構内の本館6階,屋外配電実験場,太陽光フィールドに設置しています。

#### (1) 本館6階

変電所・配電線などを模擬するとともに事故情報を発信するための変電所情報提供装置,事故情報を受信し遮断信号を送信するための親局を設置しています。

また,分散型電源が大量導入された系統を模擬するため,中継局99台,子局99台に相当する装置も設置しています。

#### (2) 屋外配電実験場

システムを電柱に設置した状態を模擬するため,試験用配電設備の柱上変圧器低圧側に中継局2台と子局15台を設置しています。これらの装置は,本館6階に設置された親局と通信回線で接続されています。

#### (3) 太陽光フィールド

既設の研究用太陽光発電システムを実際に遮断できるようにするため,中継局1台と子局5台を設置しています。これらの装置も本館6階に設置された親局と通信回線で接続されています。

### 3. 試験の内容

フィールド試験用システムを使用して行う主な試験項目は,次のとおりです。

- ・耐環境性能試験
- ・長期動作安定性確認試験
- ・多台数同時制御確認試験
- ・制御用信号の干渉影響試験
- ・稼働中太陽光発電システムの実遮断試験

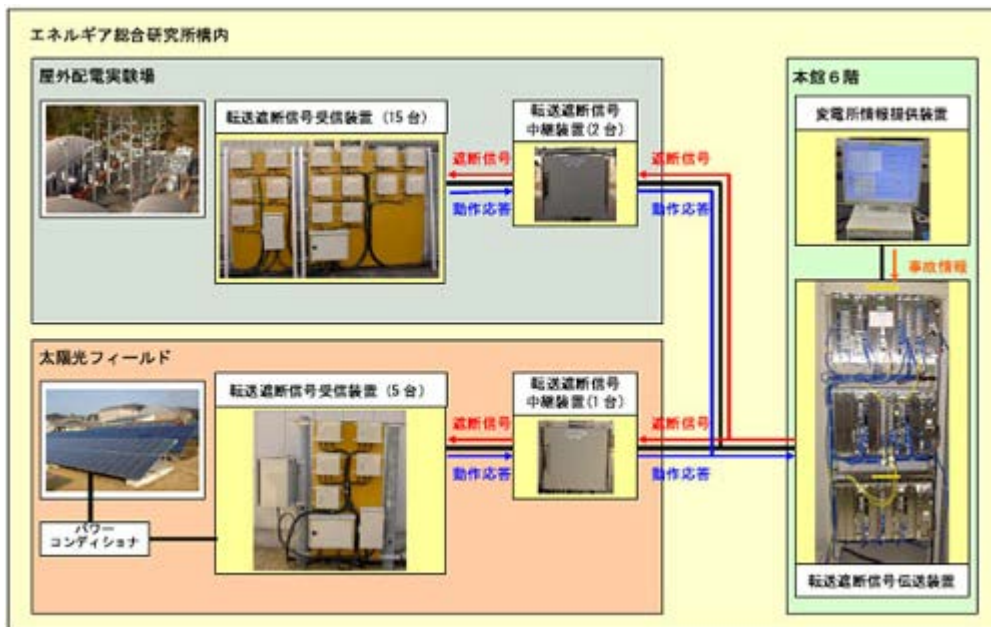


図1 フィールド試験用システムの構成

4. スケジュール(予定)

| 項目             | 平成 21 年度 | 平成 22 年度 | 平成 23 年度 | 平成 24 年度 |
|----------------|----------|----------|----------|----------|
| 試験用装置<br>作製・設置 | →        |          |          |          |
| フィールド試験        |          | →        |          |          |
| 検証・改良          |          |          | →        |          |
| 実用化            |          |          |          | →        |

5. 開発費用

約3億円(研究開発から実用化までの総額)

以上

関連情報

[エネルギー総合研究所](#)