

2017（平成 29）年 3 月 31 日

## 「安全・安心社会の電気エネルギーセキュリティ特別調査専門委員会」

### 解散報告書

#### 1. 解散の趣旨および活動報告

我が国においては、東日本大震災以降、エネルギーに関連する環境が激変した。原子力発電の見直し、需給逼迫に対するリスク管理、デマンドレスポンスや分散電源の必要性、市場取引の拡大、再生可能エネルギーの大量導入など、エネルギー供給や利用の従来の枠組みに対して疑問が投げかけられ、これらの問題を解決する手段として、従来のエネルギー政策の抜本的な見直しとともに、電力システム改革が進行している。また、このような社会環境の下、広く一般にも改めて電気エネルギーに対する関心が高まっており、マスコミにおいても盛んに関連する報道がなされている。これらの議論には、電気工学の観点から少なからず疑問視されるものが含まれているなど、工学的観点において問題が整理されているとは言い難い。

このような背景から本委員会においては、電気エネルギーシステムが、我が国の極めて重要な社会インフラであるとの認識に基づいて、「セキュリティ」をキーワードに課題を整理し、工学的視点で正確な情報として提示することを目的として発足した。社会インフラとしての電気エネルギーシステムを、安心・安全な社会の実現に向けてどのように次世代に引き継ぐかを真摯に考え、工学の視点での現実性を重視した情報提供を行うこととし、他の学問分野との連携も必要となることから課題ごとに関連する領域の専門家の協力も得ながら問題の整理を試みた。

本委員会は、2012年12月に初回の準備会合を持ち、その後約1年間にわたり委員による5回の非公式な会合を経て2013年10月に正式に設置した。5大学、電力中央研究所の計7名で構成し、経済系の有識者1名（大学）にもご協力をいただいた。また、主にデマンドレスポンスに焦点を当てた作業会（WG）も設置し、3大学、電力中央研究所、電力会社、メーカ、情報系・研究所、サービス提供会社など計10名のメンバーにて活発な議論を行った。具体的には、延長期間を含む3年6ヶ月間で委員会11回、作業会（WG）計8回を開催し、主に以下に示す項目を中心に調査・検討を行った。

- (1) 日本のエネルギーベストミックスについて
- (2) 電力システムの信頼性維持の課題
- (3) 電力システム運用における需要側資源の活用
- (4) 英国における電力自由化後の実態と課題
- (5) 再生可能エネルギー電源はどこまで頼れるか
- (6) 大災害時における電力システム運用
- (7) 電力技術の継承にかかわる問題点と人材育成

上記に関する項目について、所期の目的を達成し、技術報告に準ずるものを取りまとめる段階に至ったので、平成29年3月をもって委員会を解散したい。ただし、最終的な編集作業を継続する必要があるため、平成29年9月末日まで、引き続き整理委員会として同一メンバーにて活動する。

#### 2. 成果報告の形態

- ・ 下記【シンポジウム開催】を通じての情報提供（実施済み）。
- ・ 下記【電気学会誌（本誌）特集記事】の執筆（掲載済み）。
- ・ 下記【技術報告に準ずるもの】として取りまとめ、電気学会のWeb上にて公表。

#### 3. 成果報告について

【シンポジウム開催】

- ・ 第1回シンポジウム … 2014(平成26)年4月23日(水)：広島大学  
演題：安全・安心社会の電気エネルギー供給を考える
- ・ 第2回シンポジウム … 2014(平成26)年7月2日(水)：東北大学  
演題：再生可能エネルギー大量導入による電気エネルギーシステムの課題と将来を考える
- ・ 第3回シンポジウム (B大会座談会) 開催 … 2014(平成26)年9月12日(金)：同志社大学  
演題：安全・安心社会の電気エネルギーシステム
- ・ 第4回シンポジウム (市民公開講座) 開催 … 2014(平成26)年11月22日(土)：名古屋大学  
テーマ：安全・安心社会の電力供給システムに向けて
- ・ 第5回シンポジウム (全国大会) 開催 … 2015(平成27)年3月24日(火)：東京都市大学  
演題：「安全・安心社会の電気エネルギーシステムを考える」
- ・ 電気学会全国大会シンポジウム・参加 … 2016(平成28)年3月16日(水)：東北大学  
演題：「安全・安心社会の電気エネルギーセキュリティ」
- ・ 日本学術会議公開シンポジウム・参加 … 2016(平成28)年6月24日(金)：日本学術会議講演堂  
演題：「安全・安心社会の電気エネルギー」
- ・ 電気学会全国大会シンポジウム・参加 … 2017(平成29)年3月15日(水)：富山大学  
演題：「安全・安心社会の電気エネルギーセキュリティ」

#### 【電気学会誌「特集記事」】

- ・ 電気学会誌 (本誌) 平成27年11, 12月号  
題 目：「安全・安心社会の電気エネルギーシステムを考える」 (11月, 12月号共通)
- ・ 11月号：「電力システムを取り巻く環境と課題・展望」
  - (1) 餘利野・造賀：「安全・安心社会の電気エネルギー」… 2ページ
  - (2) 藤井：「日本のエネルギーベストミックスについて」… 6ページ
  - (3) 餘利野：「電力システムの信頼性維持の課題」… 6ページ
  - (4) 浅野：「電力システム運用における需要側資源の活用」… 6ページ
- ・ 12月号：「安全・安心社会に向けての課題と将来への取り組み」
  - (5) 餘利野・造賀：「安全・安心社会に向けての情報発信」… 1ページ
  - (6) 野村：「イギリスにおける電力自由化後の実態と課題」… 5ページ
  - (7) 大山：「再生可能エネルギー電源はどこまで頼れるか」… 4ページ
  - (8) 斎藤：「大災害時における電力システム運用」… 4ページ
  - (9) 舟橋：「電力技術の継承にかかわる問題点と人材育成」… 5ページ

#### 【技術報告に準ずるもの】

- ① 報告書名：「安全・安心社会の電気エネルギーセキュリティ」
- ② 報告書目次 (予定)
  1. はじめに
  2. 安全・安心社会の電気エネルギー (簡略版)
    - 2.1 日本のエネルギーベストミックスについて (仮)
    - 2.2 日本の電力自由化と英国における実態と課題 (仮)
    - 2.3 太陽光発電にどこまで頼れるか (仮)
    - 2.4 大規模停電を起こさないために (仮)
    - 2.5 消費者はどのような協力ができるか (仮)
    - 2.6 大災害時にも電気を届けるには (仮)
    - 2.7 電力技術の継承にかかわる問題点と人材育成 (仮)
  3. 安全・安心社会の電気エネルギー (本誌特集号版)

- 3.1 日本のエネルギーベストミックスについて
- 3.2 日本の電力システム改革と英国における電力自由化後の実態と課題（仮）
- 3.3 再生可能エネルギー電源はどこまで頼れるか
- 3.4 電力システムの信頼性維持の課題
- 3.5 電力システム運用における需要側資源の活用
- 3.6 大災害時における電力システム運用
- 3.7 電力技術の継承にかかわる問題点と人材育成

4. おわりに

5. 付録

索引

- ③ 印刷方法：（印刷なし）PDF ファイルとして公開
- ④ 刷り上がり予想ページ数：70 ページ
- ⑤ 印刷予定部数：（印刷なし）
- ⑥ 成果報告原稿の提出時期：平成 29 年 9 月
- ⑦ 技術講習会の開催予定：（なし）

#### 4. 今後の問題点

本報告では、社会インフラとしての電気エネルギーシステムを、安心・安全な社会の実現に向けてどのように次世代に引き継ぐかを真摯に考え、その課題についてセキュリティをキーワードに整理した。また、工学的視点で正確な情報として提示することを目的として調査・議論を進めながらシンポジウムや学会誌特集記事での情報提供に努め、その成果を技術報告に準ずるものとして取りまとめた。

今後は、上記の内容も考慮したうえで、電気学会の各部門を横断するような課題についても、引き続き議論していく必要があると考えられる。

#### 5. 特記事項

技術報告に準ずるものについて、紙媒体への印刷はせず、PDF ファイル形式として電子的に公開することとする。公開場所は電気学会のサイトを予定している。この最終的な編集作業を継続する必要があるため、平成 29 年 9 月末日まで、引き続き整理委員会として同一メンバーにて活動する。

以 上