

第52回基本政策分科会

再生可能エネルギーの導入拡大に向けた システムの強化について

令和4年12月16日
福井県知事 杉本達治

送配電ネットワークの現状と課題②

- 現在の送配電設備は、1970年代を中心に建設されたものが多数(鉄塔の場合 約6.5万基、全体の約3割)
- 今後、大量の設備が更新時期を迎えることから、巨額の投資が必要

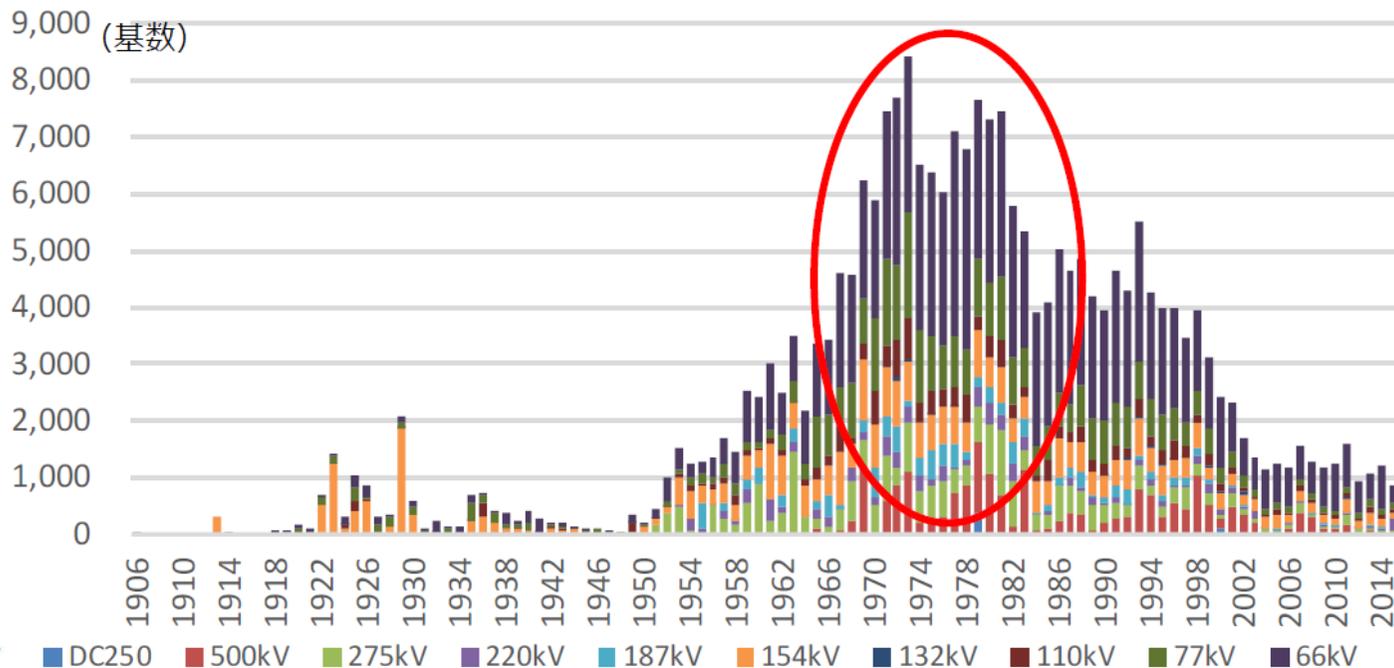
今後、1970年代に投資された送電設備の多くで老朽化が進展、建替え・大規模修繕の必要性が高まっていく



<鉄塔の倒壊（君津市）>



<飛来物による電柱倒壊（東金市）>

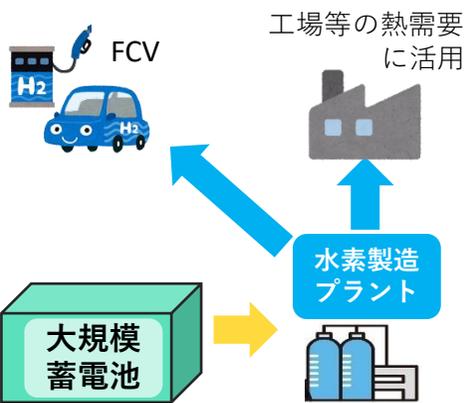


<全国の送電鉄塔の建設年別の内訳>

大規模蓄電池による信頼性・経済性の高い送配電ネットワークの創出

- ① 電力の供給地と需要地の双方に大規模蓄電池を整備
- ② 供給(発電)のピーク時に供給地側の蓄電池に充電
- ③ 夜間など送配電設備の容量に余裕のある時間帯に供給地側から需要地側の蓄電池に送電
- ④ 需要のピーク時に需要地側の蓄電池から出力
- ⑤ 需要地側の蓄電池が十分に充電され、電力需給に余裕のある場合は、供給地側の蓄電池の電気を水素製造に活用

供給地側の大規模蓄電池のイメージ



発電所周辺に大規模蓄電池と水素製造プラントをセットで設置

電力供給



- ・発電のピーク時に供給側の蓄電池に充電
- ・需要地側の蓄電池に十分に充電されている場合などは、水素製造に活用

水素製造プラント

大規模蓄電池

送配電



- ・夜間など送配電設備の容量に余裕がある時間帯に供給地側の蓄電池へ送電
- ・送配電設備の利用率が向上し、効率化

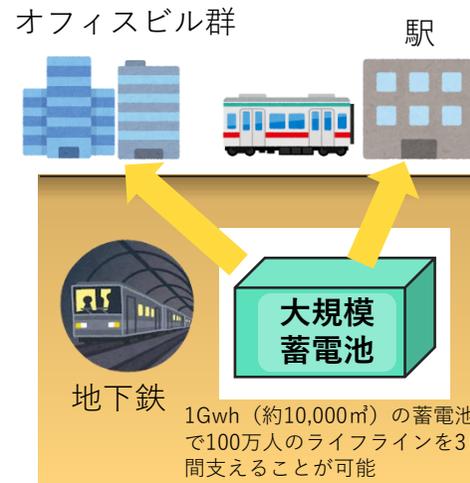
電力需要地



- ・需要のピーク時に需要地側の蓄電池から出力

大規模蓄電池

需要地側の大規模蓄電池のイメージ



大都市の地下に大規模蓄電池を設置

大規模蓄電池により強靭な送配電ネットワークを構築

効果

- 送配電設備の運用容量が低下し、設備のダウンサイジングが可能(投資・運用コスト削減)
- 需給逼迫時や非常時に大規模蓄電池からの電力供給が可能となり、社会全体の強靭性が向上
- 余剰電力を有効に活用し、国内の水素利活用の拡大に貢献