

NVE 訪問報告書

訪問箇所	NVE (Norges Vassdrags- og Energidirektorat)
訪問都市	Oslo, Norway
訪問日	平成 29 年 11 月 27 日(月) 13 時 30 分～15 時 30 分
訪問者	諸富徹(京都大学)、東愛子(尚絅学院大学)、中山琢夫(京都大学)、小川祐貴(京都大学)、山東晃大(京都大学)
対応者	A: Vivi Mathiesen、B: Gunn Oland
ヒアリング内容	
NVE とは (管轄)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水とエネルギー資源の管理 ・ 電力市場と省エネ ・ 洪水と地滑り ・ 役割:他にも国際送電、電力輸出、配電(DSO)、産業界の電力消費
背景	<ul style="list-style-type: none"> ・ Watercourses regulation act of 1917(水資源の規制) ・ Industrial concession act of 1917(水資源関連の公有化) ・ Energy act of 1990(発電・送電・取引・配電・消費における電力システムの改革、電力自由化など) ・ water resources act of 2000 ・ 国全体の93%は水力発電由来
歴史 (1990～)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ノルウェー:家庭エネルギー消費年間35TWh(うち熱は60～70%) ・ 石油消費は減って、地域熱供給と電力消費が増えている ・ 国全体の送電網1994年に敷設完了 ・ 1971: exchange generation(kWh) ・ 1993: 電力市場が自由化(TSO主導) ・ 1996: ノルウェーとスウェーデンで国際電力市場開始、発送電分離 ・ 1998: デンマークとフィンランドも市場に参加 ・ 2004: Nordic grid master plan策定 ・ 2012: エストニアなど市場に参加 ・ ノルウェーの電力市場は、教科書通りに進めている

<p>規制機関の 課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 課題:送電と小売において「信頼性」が最も重要で、そのために透明性と公正な市場がとても大事 ・ Q(諸富):電力自由化で9地域電力会社 ⇨ 電力市場JEPXは2%しか占めていない ⇨ JEPXを使うメリットが周辺と共有されていない ⇨ 大手電力会社が手放したくない ・ A:ノルウェーでまだ発電分離されていなかった頃、gross biddingで電力市場が活発化した。当時も大手だったオスロ電力がGross Bidingを促進した理由は、透明性と公平性を確保して信頼を得ることで利益を増やすため。 ・ その後、電力生産のうち一定の割合の電力をGross Biddingに出すことを義務化した ・ 1990年以前は相対契約だった ⇨ 技術的な電力不足を補完するために他電力会社からも買電力を購入していた ⇨ いまは便利なツールがあるので、Gross Biddingを使う人が増えた ・ 日本でも近いうちにgross biddingが一定の割合で義務化されることになる
<p>1990年 (Energy Act)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1990年のEnergy Actで電力システムを大きく改革した。 ・ ①電力小売の自由化、②自由化と地域独占のはっきりと区別 ⇨ 発電の自由化は自然と始まった、送配電は地域独占、電力小売は競争 ・ メータを新しく導入するより、古いメータをグループ化することで安く抑えた ・ 相対契約があった頃は、ルールやフォーマットがバラバラだった ⇨ フォーマットとルールの標準化した ・ Q:送配電分離についてどう思う？ ・ A:送電の国営化は政治的判断。コントロールが簡単で、海外とのやりとりもスムーズ。国際関係にとって送電分離は大事。 ・ DSOオーナー:自治体、郡、オスロ電力、村 ・ 送電:national grid、regional grid、Distribution grid

<p>国際連系</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ Nord Poolには12のbiddingゾーンがある(それぞれ地域によって価格が違う) ・ 成功要因: 政策サポート、信頼の構築、利害関係者の協力 ・ 日本の電力会社も、地域間で送電システムがつながれば効果的になるのはわかっているので、あとは資金的な後押しが必要でしょう ・ 企業が集まって協議会を開催したことで、共通の目標に向かうことができた ・ ゾーンによって価格が違うことに反対する地域もある <p>北部(ゾーン NO4)は比較的システム価格が高い傾向にあるのは、その地域に発電所が少ないためと思われる(水力発電は南部(NO2)に集中している。しかし、現在千 MW 級の風力発電が建設中のため、今後は状況が変わると思われる</p>
<p>電力融通</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各地域の発電適地が違う(ノルウェー: 水力、スウェーデン: 原発、デンマーク: 風力) ・ Q(諸富): 原発はエネルギーミックスに必要? ・ A: 原発でなくても水力でも可能。電力を安定させるためには、この発電容量は必要不可欠。風力主体のデンマークも水力主体のノルウェーがいないと運営が困難)
<p>NVE の役割</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電力の発電と供給で競争促進 ・ TSOとDSOの地域独占 ・ 供給の安定保証 ・ energy act: どのようにエネルギーで社会経済学的に幸福につなげるか
<p>議論</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ここ最近、hzの変動が大きくなっている上に、来年から原発を廃止して、再エネ導入で、hzの変動抑止は大変 ・ 1TSOで解決するよりも、4TSOで戦う方が対処しやすい ・ ノードプールのように、競争するpower exchangeは非効率だと思う、ここは地域独占の方がいいと思う

