

※このメールは、MIT・エナジー・ビジョン社の視察セミナーにご参加頂いた方々に BCC でお送りしています。

※四半期に1度程度、メールニュースをお送りします。

※お手数ですが、ご迷惑に思われる方は、「送付不要」とだけ記して、送信者に返信していただけますと送付リストから外します。よろしくお願いいたします。

皆さま、ご無沙汰しています。南欧州も黄金の秋(Goldener Herbst)が終わり、いよいよ冬が到来しました。今年はとりわけ秋が暖かく、夏から一気に冬に突入という急激な冷え込みがなかったためか、例年以上に美しい紅葉、農村風景が見られました。

ただし、夏からの雨量不足は深刻で、川や湖の水位も低いまま、今年は本当に農家の方々は大変だったと思います。一方の日本では秋の日射量が不足し、長雨や台風に見舞われて農家の方々も大変だったと聞いていますが、このような気象の激しさはますます猛威を振るって来るのでしょうか。また、雨量不足が続くと森林のストレス増加も心配になります。

そんなタイミングであっても、日本では気候温暖化対策に対しての優先度合いは低いままのようで・・・パリ協定では完全に出遅れた形となってしまいました。

さて今回も、MIT メンバー3名から、皆さまにコラムと各種の告知についてメールニュースをお送りします。今回は、村上→滝川→池田という順で告知を挟みながらコラムを書いています。最後までお楽しみください(村)。

## MIT:村上

### 電気自動車と「セクターカップリング」

2016年10月には、ドイツ連邦参議院において、「2030年以降は、ドイツにおいてガソリンエンジン、およびディーゼルエンジン自動車の新車登録を禁止にして、電気自動車のみにするべきだ」、という推奨される政策の方向性が打ち出されました。これをもって、すぐに「2030年以降ガソリン車禁止！」というニュースが世界を駆け巡りましたが、もちろん、禁止を謳う法案が可決したわけではないので、まだまだこの先、どうなるのかは分かりません。

ただし、ドイツを含めて多数の欧州の国々、アメリカ、中国やインドなどの巨大な新興国では、2020～2030年ぐらいの間に、社会の車交通を電化する方向性を打ち出すようになっています。

それでは、なぜそのような事柄が政治的なテーマとして取り扱われるようになってきたのでしょうか？ それは、再生可能エネルギーの推進、そして気候温暖化対策と無縁ではありません。

このような方向性を打ち出してきた国ほとんどすべてでは、電力供給における再生可能エネルギーの割合の急増を政治的なテーマとしています。その理由は国によって様々ですが、

- ・化石燃料を使用し続けることによる経済リスクと政治リスク、地政学的なリスク(石油をめぐる戦争や資源量の枯渇に向かう際の価格高騰など)
  - ・気候温暖化対策、大気汚染浄化対策
- などが大きなものだと思います。

ただし、近年、太陽光発電や風力発電による発電原価が 5~10 円/kWh を大きく下回る事例などからも明らかのように、もっとも経済的な電力が再生可能エネルギーになりつつあることへの対応であるともいえます。

ドイツでも電力消費における再生可能エネルギー割合は増加を続け、今では 1/3 を超えています。相変わらず 15%の壁を打ち破れず、この先もそれほど上昇の見込みない熱供給における再エネや 5%以上はバイオ燃料を供給しようがない交通部門における再エネとは、電力部門は一線を画すようになっています。

そこで、社会全体を再エネ化するためには、電力部門における再エネ割合の増強をより一層推し進め、再エネ電力を、高効率ヒートポンプで熱部門へ、電気自動車によって交通部門へ波及させてゆこうという「セクターカップリング」という思想が、学术界だけでなく、産業界、政治の世界にも大々的に進出してきています。

ガソリンやディーゼルエンジンの自動車の熱効率は、平均的な使用のケースで 15~20%程度です。ハイブリッド車であっても、熱効率はせいぜい 35%程度で、40%には届きません(残りは大気に熱として捨てられます)。それに対して、電気自動車の熱効率は、インプットされる電気を 100 とすれば、熱効率は 70~80%にも到達します。

しかし、日本の場合は、熱効率 35~40%程度の火力・原子力メインで発電をしていますから(つまり 60%のエネルギーは排熱として海に捨てられる)、 $0.4 \times 0.7 = 28\%$ 、あるいは  $0.4 \times 0.8 = 32\%$ とハイブリット車と電気自動車の熱効率、あるいは環境性能は変わることがありません。

ただし、ドイツでは製造・設置・廃棄・リサイクルで投入エネルギーに対して、発電で得られるエネルギーが 10 倍以上の太陽光発電、100 倍以上の風力発電メインで電力の 1/3 がすでに作られ、将来的にはそれで大部分を賄うことにしているため、電気自動車の推進が大幅に排熱をカットする省エネも兼ねた理にかなった政策になるというわけです。

とはいえ、伝統的に高度な技術力を必要とする内燃機関でビジネスをしている自動車産業界は徹底抗戦をする構えです。赤字経営に陥り、分社化などを余儀なくされた電力大手の事例と同じく、既得権益にしがみついた産業は滅ぶだけと私は考えていますが、さて、この先が楽しみです。

**！お知らせ！**

## **★MIT の募集型視察・セミナー2017 年 6 月についてのご案内**

MIT・エネルギー・ビジョンでは来年度、下記の日程で募集型での視察・セミナーを企画しています。

**2017 年 6 月 6 日(火)ドイツ着～11 日(日)ドイツ発(フランクフルト空港発着予定)**

### **メインテーマ「ポスト FIT の再エネ事業」**

ドイツでは小型 PV を除いて FIT が終了し、FIP へ意向が完了しており、2017 年からは FIP & 入札制度へと移行します。そんな社会の中で、

- ・太陽光発電事業の次のステップ  
(自家消費モデルの躍進)
- ・熱コトラクティング事業  
(2016 年からのコジェネ法の改正、再エネ法の新指針によって、電力の自家消費をよりアクティブに活用する熱供給の数多くの新しいビジネスモデルが登場しています)
- ・電力と熱と交通のセクターカップリング

などにかかわる法制度、新事業やビジネスモデルの制度設計、進捗中の新しいプロジェクトなどについて視察とセミナーの機会を提供したいと考えています。

参加をご希望の方は弊社にメールでご一報ください。年内などいち早くお申込みの場合には、視察・セミナープログラムにご希望を反映させることが可能です。具体的な訪問先、プログラムなどは年が明けてから決定させていただきます。

[info@mit-energy-vision.com](mailto:info@mit-energy-vision.com)

**MIT: 滝川**

**原発寿命についての国民投票**

スイスは紅葉も終盤、朝には地表に霜が降りる季節となりました。そして11月末には、再び国民投票・住民投票の週末がやってきます。

直接民主制のスイスでは、年に4回ほど国民・住民投票が行われますので、常に何らかの投票前の賛否キャンペーンが進行している状態です。住民も、毎回真剣に考えようとするので結構大変ですので、普通は関心のある案件しか勉強しませんし、特に国民が発議するイニシアチブ案については、良く分からないことは否決しておくか、指示政党の推薦に従う人が多いようです。

自治体や州のレベルの身近なプロジェクトや法律に関しては、直接民主制は有意義に機能していると感じます。しかし、国のレベルでは投票案件を理解し、大量の情報から賛成派と反対派の論点を吟味して判断することは、国民投票に慣れているスイス人であっても困難です。特に国民が発議するイニシアチブ案は可決されることは稀で、環境・エネルギーヴェンデ系の法案もその例に漏れません。

特に環境・エネルギーヴェンデ系の投票では、既得権団体であるスイスの経団連や産業連盟が高額な否決キャンペーンを展開してきます。住民を不安にさせ、自由・お金が失われると脅すのが特徴です。9月には地球一個分の資源消費の国作りを求める国民イニシアチブ法案「緑の経済」が投票されましたが、投票一月前には60%の支持率であったのに、ネガティブキャンペーンが功を奏して否決されました。

そんなスイスで現在、非常に激しい投票前論戦が進行中です。11月27日に、原発の寿命を定める国民イニシアチブ法案「計画的脱原発」が投票されるためです。原発の運転終了年が明確化されているドイツと異なり、スイスの脱原発には運転終了年が存在しません。この国民イニシアチブ案は原発の寿命を45年に制限することを求めるものです。というのもスイスにある5基の原発のうち3基が、運転開始から既に45年前後になっており、原子炉素材の劣化等が深刻な問題になっているためです。

賛成を支持する多くの市民や団体が、これまでにないほど頑張って(かなりの資金を投じて)賛成キャンペーンを展開しています。新聞・ネット上では読者の声の欄で毎日のように意見が戦わされ、テレビやイベントでの討論も盛んです。もちろん大手電力と産業連盟を中心とした反対派は、より潤沢な資金を投じて保守派新聞や業界新聞で毎日のように脅しのメッセージを送っています。そこでは未だにブラックアウトや経済の大混乱、石炭輸入電力が増えるといった昔から変わらぬ主張が広げられています。

世論調査によると、現在、スイス人の56%が「計画的脱原発法案」に賛成だそうです。一般的には厳しい数字です。しかし、今回の投票について希望があるのは、反対勢力の主張が明らかに破綻しており、そのことをメディアも積極的に取り上げている点です。例えばスイスでは今、2基の原発が安全上の問題により長期間に渡り運転停止さ

れており、この冬も稼働できません。現実に投票法案よりも多くの原発が止まっていますが、大混乱は起きていません。再エネ・プロジェクト数も十分にあります。

そのような中、私は外国人ですので投票はできないのですが、微力ながらスイスの人たちがこの法案に今度こそ賛同して、自らの国土と生命、経済を守ってくれることを願い、できる限りの活動・支援をしているところです。そういう意味で、直接民主制は実際にははらさせられる、住民のエネルギーを消耗する制度であると身に染みて感じる今日この頃です。

**！お知らせ！**

### **★100%再生可能エネルギー地域のブログ**

「100%再生可能エネルギー地域のブログ」では、新エネルギー新聞(新農林社)の了承を得て、同誌に掲載された滝川執筆のニュース記事の一部を転載しています。下記リンクからご覧ください。

<http://blog.livedoor.jp/eunetwork/>

## **MIT:池田**

### **地元のスキー場が閉鎖された**

10日ほど前にはシュヴァルツヴァルトの標高1000メートル以上のところで雪が降りました。我が家の車も冬タイヤに履き替え、先週日曜日には、隣町の毎年恒例の中古スキー市で、3人の子供のスキー道具を揃えました。成長期にある子供で、1~2シーズンしたらサイズが合わなくなるので新品などもったいない。上の子のお下がりが中古で十分。

南西ドイツシュヴァルツヴァルトは、標高1000メートル前後の山が連なる地域で、気候は日本の東北地方と同じくらいです。ドイツのスキーの発祥の地で、ディーター・トーマやスヴェン・ハナバルト、マルティン・シュミットといった有名なジャンプの選手を生み出しています。アルプス地域のような大きなスキー場はなくて、ほとんどがリフトが2つか3つくらいの小さなスキー場です。

私が住むフライブルク市近郊のヴァルトキルヒ市には、標高約1300メートルのキャンデルという山があって、そこにもTバーが2つの小さなスキー場があります。家から車で

山を登って 20 分くらいなので、仕事の合間とか、ちょっとした空き時間に回数券で 2 時間くらい子供と滑って帰ってくる、ということができるところです。

そこが、今シーズンから閉鎖になってしまいました。市所有のスキー場で、ここ 12 年間、市の財政難を受けて、地元の 2 つのスキー団体が市から施設を安く賃貸して運営していました。スキーが好きな市民の多くのボランティアによって支えられていました。しかしここ数年は、温暖化の影響か雪が少なく、特に去年は、一番稼ぎ時のクリスマス・新年にほとんど雪がない、という事態でした。2 つの市民スキー団体は、今年にあった 5 年ごとの市との賃貸契約の更新を、経営リスクの観点で断念してしまいました。安くアットホームなスキー場でしたので、残念です。

シュヴァルツヴァルトには、たくさんこのような小さなスキー場があるのですが、同じような経営の問題を抱えています。そしてそれを解決するために、過去 10 年あまり、人工降雪機(スノーマシン)が導入されています。水と空気を使って雪を人工的に作る機械ですが、大量のエネルギーが必要になります。普通サイズのマシンで 1 時間あたりおよそ 1000 kWh の電気が必要になります。1000kWh というと、家庭の 1 人あたりの「1 年間」の電力消費量です。また水は、河川や湖、溜池から取水されるのですが、大量の水が一気に取水されるので、河川や湖や池が凍り易くなり、生態系に大きな影響を与えてしまうことが、環境保護団体から懸念されています。

我が家も昨シーズンは、裏山カンドルのスキー場に雪が少なかったので、1 時間ほどのところにあるスノーマシンを備えた別のスキー場によく通っていたのですが…。今シーズンはスノーマシンが必要ないくらい雪がたくさん降ってくれることを祈ります。

**！お知らせ！**

### ★ソーラーコンプレックス社による日本語ニュースレター

ミット・エナジー・ヴィジョンでは、南ドイツの市民エネルギー企業ソーラーコンプレックス社が発行するニュースレターの日本語版の作成をサポートしています。同社の活動は、日本で地域密着の再生可能エネルギー事業に取り組む方々にも参考になると考えます。下記リンクに、間もなくニュースレター秋号がアップされます。

<http://www.solarcomplex.de/aktuell/newsletter.html>

今回のメールニュース、いかがでしたか？ それでは、次回もお楽しみに！

メールアドレス変更、配信停止は[こちらから](#)