

# えねなび

編集発行：ひた市民環境会議エネルギー部会

事務局：日田市環境課

TEL：22-8357 / FAX：22-8241

Vol.19

特集1：環境講演会「大分発 自然エネルギー最前線」

2013年1月15日発行

特集2：日田市議会の原発関係意見書

【環境講演会「大分発 自然エネルギー最前線」】

2012年9月5日（水）19：30～21：00

場所：日田市役所 7階 大会議室

講師：別府大学准教授 阿部博光 氏



講師を務めていただいた  
別府大学准教授 阿部博光氏

エネルギー部会では、本年度の市民環境講座として、「大分発 自然エネルギー最前線～自給率日本一の実力」（大分合同新聞社刊）を出版した別府大学の阿部博光准教授をお招きして講演会を開催しました。当日の講演の内容を抜粋してご紹介します。

## 《大きく飛躍する自然エネルギー》

8月31日に細野環境大臣が「洋上風力、地熱、バイオマス、波力・潮力の4分野の発電能力を2030年までに最大6倍強に引き上げる」と発表しました。将来の「原発ゼロ」にも対応できるよう、再生可能エネルギーの飛躍的な拡大に全力を挙げるとのことです。国民の意識も「3.11」によって大きく変化しました。2030年時点の電源に占める原発の割合に関して寄せられた88,280件のパブリックコメントのうち、「0%」を支持する意見は87%にも達しました。

2012年7月には再生可能エネルギー買取制度（FIT）がスタートしました。発電事業者が発電コストを回収でき利益も確保できる程度に高い価格で電力を買い取ることを電力会社に義務づける制度です。この制度はドイツではすでに2000年に導入され、この国ではその後自然エネルギーの導入量が飛躍的に伸びています。9月3日の大分合同新聞記事によると、大分県企業局が大分市松岡の遊休地2haに総事業費7億4550万円を投じて1,420kWのメガソーラーを建設すると発表しました。年間6000万円の売電収入が予想されるので、20年間稼働した場合、建設費と維持管理費を差し引いても2億円の黒字が見込めるとのことです。このようなことが可能になったのも、この買取制度のおかげです。

全国的に今、メガソーラーの建設が急激に増えています。大分県でも由布市狭間町（1000kW）、宇佐市（1500kW）、国東市ゴルフ場開発跡（1万kW）、大分市臨海部（10万kW以上）など、メガソーラーの建設計画が目白押しの状況です。

## 《自然エネルギーの日本一は大分県》

2009年に千葉大学の倉阪研究室と環境エネルギー政策研究所が合同で調査して発表した結果によると、自然エネルギー導入状況の都道府県別ランキングで、大分県は年間供給量と自給率がともに全国一位となりました。自給率は約25%で、ちなみに2位は秋田県、3位は富山県でした。

大分県の自然エネルギーの内訳を見ると、地熱発電54.3%、地熱利用（温泉など）17.5%、小水力発電17.0%、太陽熱利用5.3%、バイオマス発電3.0%、太陽光発電1.8%、風力発電1.0%となっています。大分県が日本一になったのは、地熱の貢献が非常に大きいことがわかります。

### 《日田市は自然エネルギーの先進地》

自然エネルギー日本一の大分県の中で日田市の役割は非常に大きい。特に小水力発電はアイディア勝負がうまくいっていると思います。砂防ダム（鯛生小水力発電所）、工場の排水（サッポロビール）、公園内の水路（鏡坂公園）、污水处理場の処理水（日田市浄化センター）、市街地の水路（小ヶ瀬井路）、土地改良区の水路（女子畑）など、いろいろな所の水が実にうまく使われています。また、小水力発電について周辺住民にアンケート調査を行ったところ、「地球温暖化防止や地域おこしに役立つ」「音は気にならない」など肯定的な回答が多く、意識の高さが伺えます。



多くの方々に聴講いただきました

バイオマスも日田に集中しています。バイオマス資源化センターは、豚糞尿と生ゴミからバイオガスを取り、その残渣は液肥や堆肥としてムダなく利用しており、循環型社会を地で行くすぐれた施設だと思えます。日田ウッドパワーという木質バイオマス発電所も立地しています。広い地域から大量にチップを集めるのが結構大変だと伺いました。パーク（樹皮）からペレット燃料をつくっているフォレストエナジー日田という会社もあります。

### 《地熱発電》

大分県は何と言っても地熱発電です。九重町にある八丁原発電所（11万kW）は日本最大の地熱発電所です。事業用発電所としてはほかに大岳（12,500kW）、滝上（27,500kW）があり、自家用発電所としては杉乃井ホテル（1,900kW）、九重観光ホテル（990kW）があります。これらを合計すると152,890kWとなり、これは日本全体の地熱発電量の約29%にもなります。

地熱発電の大きな利点は設備利用率が高いことです。太陽光発電は晴れている時しかフルに働きませんから、利用率は約12%しかありません。風力発電も風が強い時しか働きませんので、利用率は20%ほどです。これに対して地熱発電は24時間発電できますが、噴気の変化やメンテナンスで止める日もあるので100%とは行きません。それでも約70%はあり、八丁原や滝上では90～95%にもなるそうです。

日本の地熱資源量は2347万kWとされており、これはアメリカ、インドネシアに次いで世界第3位の大きさです。ところが、実際の日本の地熱発電量は53.5万kWしかありません。なかなか開発が進まない理由としては、①調査井（深さ2000m）を1本掘るだけで2億円もかかり、はずれば無駄な投資に終わるといって初期投資コストと開発リスクの大きさ。②調査を開始して実際に発電を開始するまで10～15年もかかり、投資の回収に非常に時間を要するというリードタイムの長さ。これは行政手続きの簡素化や規制緩和によって5年程度に短縮することは可能です。③開発候補地の82%が国立公園の特別地域内にあり、開発に規制がかかるという問題。これも最近は徐々に規制緩和が進みつつあります。④温泉の枯渇を恐れて周辺の温泉街が開発に反対することが多く、その理解を得るのがむずかしいという問題。が挙げられます。

### 《温泉で発電》

今ある温泉をそのまま利用して発電する技術の開発が大分市のベンチャー企業によって進められています。これは湯けむり発電（熱水蒸気発電）と呼ばれており、早ければ年内にも別府温泉で実用化される見通しです。別府温泉には沸騰しながら温泉水が地面から噴出する場所が348箇所もあり、熱水と蒸気が吹き上げる勢いをそのまま利用してタービンを回転させます。発電に使った後は温泉にそのまま利用できるという利点があります。

これとは別に温泉熱発電（バイナリー発電）という技術もあります。これは、ペントタンやアンモニアなどの沸点の低い媒体を温泉で熱交換して気化させて利用します。たとえばペントタンは33℃で沸騰するので、温泉熱で沸騰させ、その蒸気でタービンを回します。その後ペントタンは冷却して液体に戻し循環利用します。八丁原発電所で2000kWの設備が導入されていますし、長崎県雲仙の小浜温泉でも実証試験が行われています。神戸製鋼がつくった発電装置が近いうちに別府市の小倉に設置されることになっています。

【日田市議会の原発関係意見書】

2011年3月11日の福島第一原発事故の後、多くの国民の間にこれまでの原発推進政策に対する不信や反対の声が高まり、それを反映して各地の地方議会においても国の原子力行政やエネルギー政策に異議申し立てを行う意見書を提出する動きが活発化しています。日田市議会においてもそうした意見書が採択されていますのでご紹介します。

まず、一昨年の9月議会で、「原子力・エネルギー政策を転換し、自然エネルギー政策促進を求める意見書」が全会一致で可決採択されました。

原子力・エネルギー政策を転換し、自然エネルギー政策促進を求める意見書

本年3月11日に東日本を襲った、国内観測史上最大の巨大地震とその直後の大津波は未曾有の大災害をもたらした。これに追い打ちをかけたのが、東京電力福島第一原子力発電所の事故である。

政府や電力会社は、これまで「原子炉は地震や事故の場合、『止める・冷やす・閉じ込める』ことを前提で設計しており、水素爆発やメルトダウンは起きない」と原発安全神話を唱えてきた。しかし、この巨大地震と大津波で運転中の1～3号機ばかりか、定期点検のため停止中であった4号機も爆発し、メルトダウンを起こし、高濃度放射性物質を外部に放出し、いまだに収束していない。

よって国におかれては、一日も早い放射性物質の放出が収まるための対策を進めるとともに、原子力・エネルギー政策を転換して、自然エネルギー政策を促進するよう、下記項目について強く要望する。

記

1. 原子力安全行政の刷新

事前の指摘や数々の原発の事故隠しの発覚にもかかわらず、原発震災を防げなかった既存の原子力安全行政を抜本的に見直し、人心一新して独立性の高い安全規制委員会を新設すること。

2. 原発震災の教訓

国内のみならず国際社会において、二度と原発震災を引き起こさないために、技術から政策決定に至るまでの総合的な「事故調査委員会」を設け、事故の構造的な要因を徹底的に洗い出すこと。

3. 原子力・エネルギー政策の転換

原発の大規模新設を前提とする既存の原子力・エネルギー政策路線は完全に非現実的であり、原子力・エネルギー政策を抜本的に見直すこと。

4. 緊急エネルギー投資

短期的な対応として、無計画停電に代わる戦略的な電力需要側の対策の活用をはじめ、送電網の公有化、自然エネルギーの加速的投資を行うこと。

5. 段階的な原発縮小と整合する気候変動・低炭素社会へ

気候変動政策・低炭素社会構築にエネルギー政策の転換を反映させること。段階的な原発縮小と整合する気候変動政策を確立すること。

平成23年9月21日

日 田 市 議 会

次に、昨年の12月議会で、「玄海・伊方原発の再稼働に反対する意見書」が賛成16、反対7の賛成多数で可決採択されました。伊方原発だけでなく玄海原発の再稼働にも反対する意見書の可決は大分県内では初めてのものです。なお、伊方原発については、臼杵市、杵築市、宇佐市について大分県内で4市目の採択となっています。

#### 玄海・伊方原発の再稼働に反対する意見書

東京電力福島第一原子力発電所の事故から1年半以上が経過したが、いまだに事故の原因も定かではなく、ふるさとに帰れない避難者は16万人にも及んでいる。さらに、原発事故を防ぐための新たな安全基準も暫定である。

九州電力の玄海原子力発電所と四国電力の伊方原子力発電所で行われているプルサーマル発電は、MOX燃料の強毒性や制御棒が効きにくくなるなどの安全上不利な特性があり、老朽化による金属疲労・腐食や応力腐食割れなど様々な危険性が指摘されている。

また、伊方原子力発電所では新たな活断層が指摘されており、政府の地震調査会でもマグニチュード8クラスの地震発生があり得ると指摘された。

玄海原子力発電所においては、免震施設も事故時にベントを迫られた際に放射性物質の放出を減少させるためのフィルターの設置時期も未定である。

福島第一原子力発電所事故では100km以上離れた地域でも高い放射能を記録しており、大分県は玄海原子力発電所の100km圏内に位置し、伊方原子力発電所の50km圏内に位置している。そのため、福島第一原子力発電所のような事故が発生した場合は、大きな被害を受けることは避けられない。

このような状況下で、現在停止している玄海原子力発電所及び伊方原子力発電所の再稼働は認められない。

よって、国におかれては、玄海原子力発電所及び伊方原子力発電所の再稼働を認めないよう強く要望する。

平成24年12月19日

日 田 市 議 会

日田市は玄海原発から100kmほどしか離れていません。風速4mのゆるい偏西風が吹いた場合でも7時間ほどで放射能が到達します。日田市は盆地で風が抜けにくく雨や雪が降りやすい地形なので、天候次第では各地にホットスポット（放射能の高濃度汚染地帯）が形成される恐れがあります。森林や土壌が放射能で汚染されるようなことになれば、日田の林業も農業も壊滅的な打撃を受けるでしょう。私たちの不安を代弁してくれた市議会に感謝するとともに、この意見が必ず聞き届けられるよう切望するものです。

※「えねなび」のVol.18までのバックナンバーがインターネットで閲覧できます。「エネルギー部会 広報誌えねなび」で検索してください。