

知ってましたか？ 原発をやめたほうが得する8つの理由



泊原発が事故を起こしたら北海道はすべてを失います！

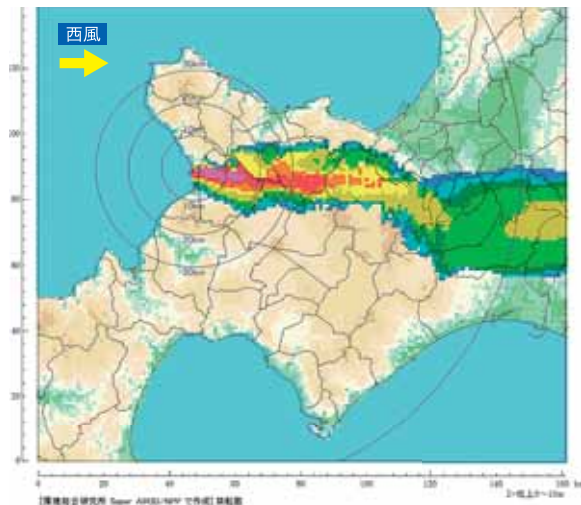
北海道の上空はたいてい西風です。地上でも西風のときは、札幌が直撃されます。不幸なことに、札幌は泊原発の真東、わずか65kmの位置にあります。線量が高いところではなんと10~20 μ Sv/h、年間では87~170mSvにもなります。成人男性がやむを得ず浴びてもいい放射能はせいぜい年間1~2mSv、若い女性や子どもではゼロに近づけるべきともいわれています。

札幌市内のホテルが泊村や共和町の住民の避難場所に指定されていますが、西風時には、札幌市民そのものが、どこかへ避難しなければならないほど、札幌の線量は高いのです。

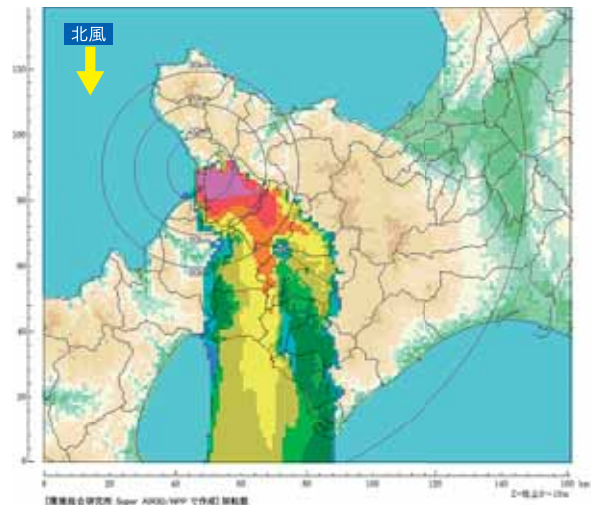
冬には北風や北西風が多くなります。放射性物質が南のほうに流れれば、事故の時に対応するオフサイト・センターのある倶知安は20~50 μ Sv/hという高い放射線にさらされ、伊達、室蘭、登別なども直撃されます。

西風の図では、泊原発から100kmを超えても、また2 μ Sv/h(年間なら17mSv)を超える高い線量が予測されています。放射性物質は、「ブルーム」と呼ばれる雲のようになって流されていきます。フクシマでは、ブルームの高さは場所により1000mを超えています。狩勝峠の標高はわずか644m。十勝平野にブルームが流れ込めば、そこから根釧原野に向かって、もはやブルームをさえぎる高い障壁はありません。

空間線量率 泊:発生強度(100%) 風向(WNW) 風速(2m/S) 経過(0日)



空間線量率 泊:発生強度(100%) 風向(WNW) 風速(2m/S) 経過(0日)

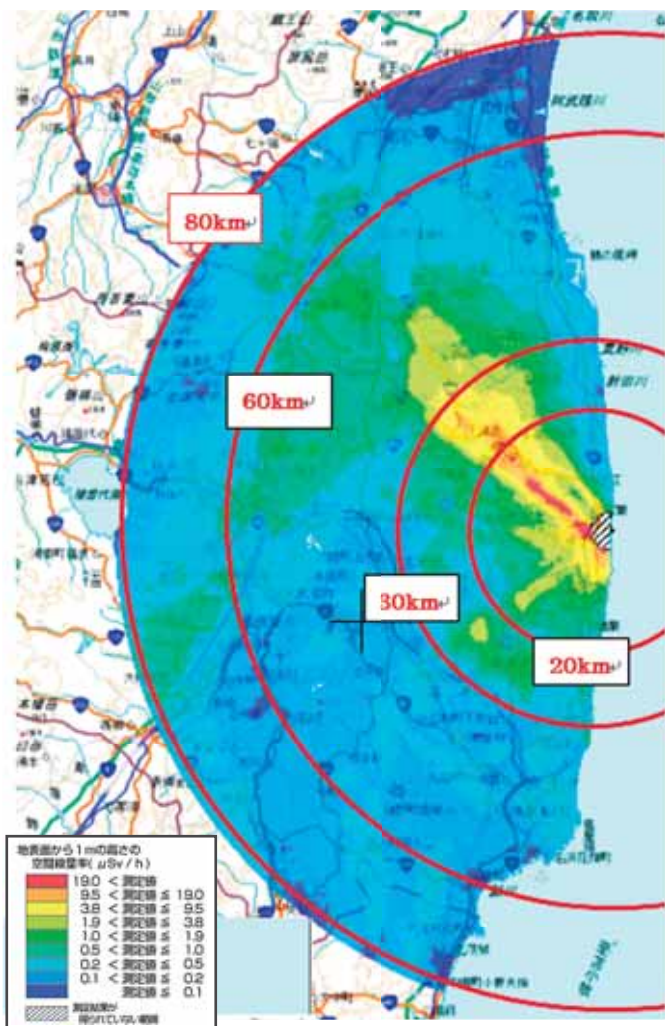


泊原発で福島第一と同じ規模の事故が起きたと想定したときの放射性物質の拡散シミュレーション

(株)環境総合研究所、Super Air 3D/NPPによる。風速は毎秒2mに設定；<http://eritokyo.jp/>）
 コンピューターシミュレーションによる放射性物質の拡散図は株式会社 環境総合研究所（東京都品川区）の許可を得て掲載しているものであり、無断転載は禁じられています。



放射性物質は、同心円状には広がってくれません!



政府や北海道は、さしあたり30km圏内の住民の避難しか考えていません。でも、放射能汚染が30km圏内にとどまらないことは、福島第一原発の事故で証明されてしまいました。

放射性物質は風によって運ばれ、地形にも影響されて、決して同心円状には広がりません。

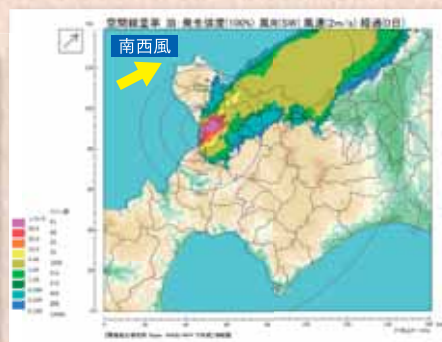
また、福島第一原発は、太平洋岸にありました。日本の上空は、ほとんどつねに西風が吹いています。ですから福島第一原発事故では、西風によって放射性物質の8割以上は太平洋に出たと言われています。たまたま南東からの風が吹いたときだけ、汚染が図のように北西方向に拡散したのです。

けれども、泊原発は北海道の西の端にあります。そこで事故が起きれば、西風によってほとんどすべての放射性物質が北海道の大地に流れ、北海道のすべてが汚染されてしまいます。

しかも、太平洋側にあった福島第一とちがって、泊原発では原発から出た放射性物質が、ほとんど100%流れてきますから、各地の放射線量は、福島原発事故よりはるかに高くなるのです。

(福島第一原発からの拡散図：
文部科学省放射線量等分布マップ <http://ramap.jaea.go.jp/map/> に同心円を加筆)

風船が教えてくれた上空での風の流れ……



2013年10月5日、強い南南西の風が吹くなか、市民の有志でつくる「泊原発 風船プロジェクト」に参加した人々が、泊原発のほぼ南にあたる岩内から1000個の風船を飛ばしたときの写真です。風船はみるみる日本海の上空に流されていきましたが、数日後、風船は泊原発の東にある札幌や、なんと200km近くも離れた旭川からも回収されました。

右のコンピューター・シミュレーションのように、上空では、南西風が吹いていたのでしょ。これが風船でなく放射性物質だったら、小樽市も直撃され、避難場所や救護所どころではなくなることがわかります。

(風船の拡散：「泊原発風船プロジェクト」の提供による)。
コンピューターシミュレーションによる放射性物質の拡散図は、株式会社 環境総合研究所 (東京都品川区) の許可を得て掲載しているものであり、無断転載は禁じられています。



そのとき、あなたは避難できますか？ どこに逃げられますか？

避難訓練の想定は甘すぎます！

2013年10月8日、道と泊原発周辺の地元自治体によって、30km圏内の住民の避難訓練が行われました。

「後志地方の内陸でM6強の大地震が起き、泊原発1号機が全交流電源喪失状態となり、核燃料の熔融に至り、放射性物質が放出され、30km圏内でも放射線量が上昇」という想定でした。しかし、内陸でM6強の大地震が起きたはずなのに、道路やトンネル、橋などの被害は一切考慮されていませんでした。また風は南風で、住民のほとんどいない積丹半島にだけ放射性物質が流れ、しかも発電所の放射性物質放出は一日で収束するという、訓練としては全く都合の良い想定でした！

この地方では1年の半分近くは雪です。積雪時、豪雪時、吹雪のとき……最悪のときでも、安全に避難できなければ、なんと避難訓練をしても、いざというときには役に立ちません。下の絵は、積雪時に、大地震と津波が発生したと想定したときの泊原発の周辺を予測したものです。海岸まで山が迫り、断崖が続く道道229号線は、津波や崖崩れで通行できないでしょう。原発のすぐ裏にある堀株トンネルも、地震による被害や、高い線量を受けて通行はできなくなるでしょう。当丸峠を越えて余市に出る道道998号線は、積雪時にはふだんでさえ通行できないことがあります。

泊村、神恵内村、積丹町は「陸の孤島」となる危険があります。

暴風や吹雪ではヘリコプターも飛ばず、船も出せないでしょう。幹線道路の国道5号線も、がけ崩れや道路の破損、そして避難しようとする人たちの車や、除雪車で大渋滞となるでしょう。除雪や道路の復旧作業をする



しても、高い線量の放射線がすでにきていたら、いったい誰がそんな危険な仕事を請け負ってくれるのでしょうか。

ひとたび事故が起きれば、住民が安全に避難できるかどうか、きわめて疑問です。障がいをもった方やお年寄りの避難は、もっと困難でしょう。

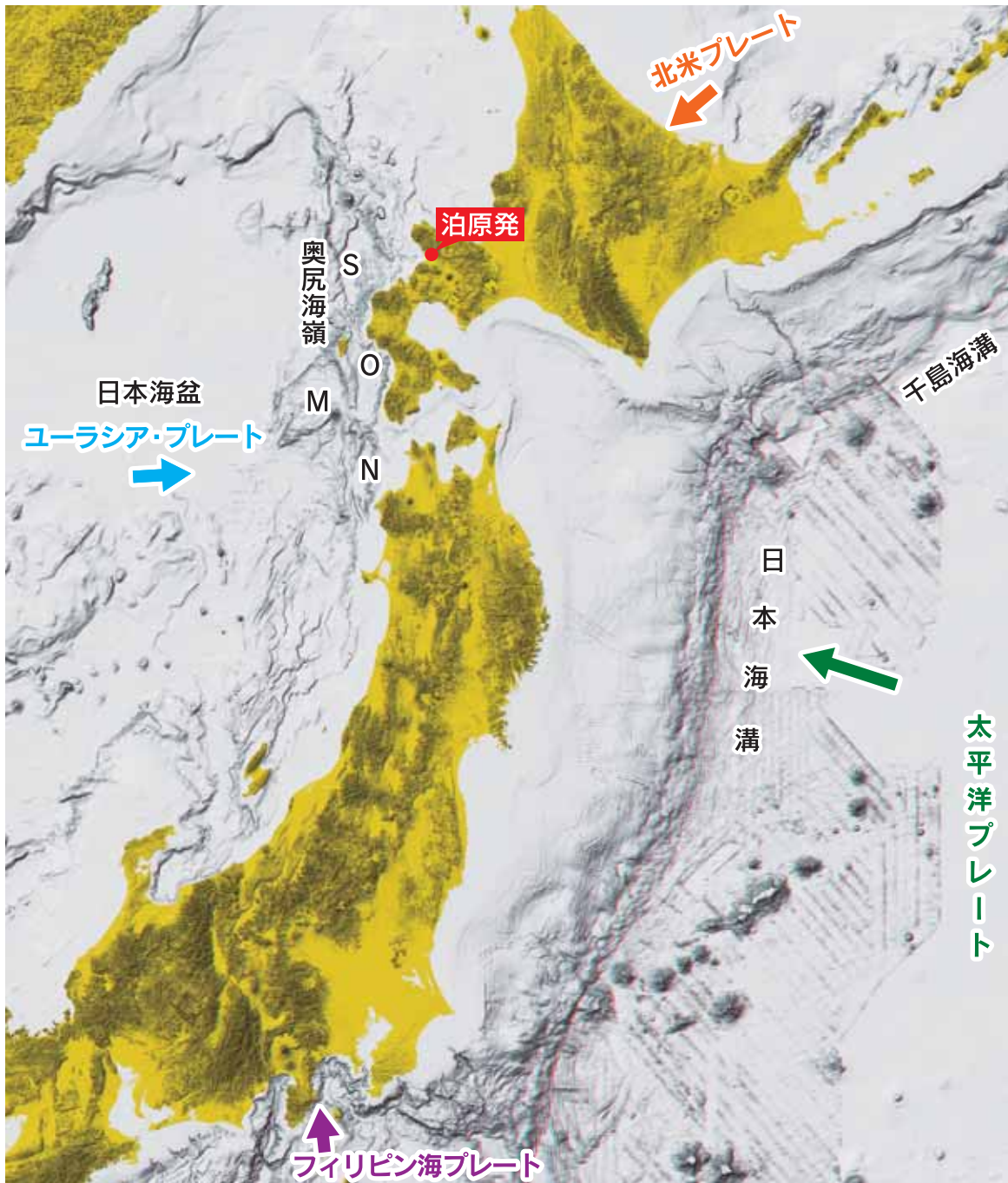
たとえ、避難所とされた札幌までたどり着けたとしても、西風が吹けば札幌の線量も高くなり、もう札幌市民が避難している状況なのです。

避難計画には、吹雪のときに大地震や津波が起きたら、という最悪の想定が必要です。



泊原発は危険なプレート境界のすぐそばにあった!

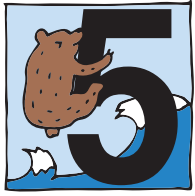
(3Dメガネのある方は、赤を左、青を右にしてメガネでみてください)



海底地形を立体的に3D画像で見ると

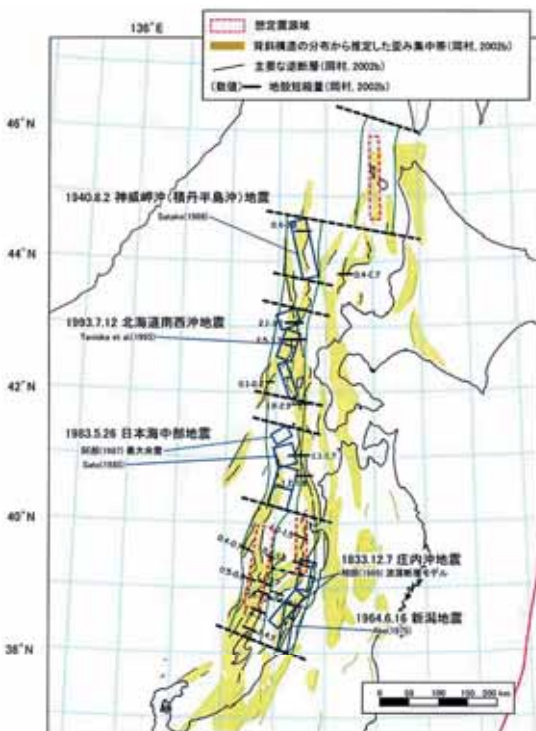
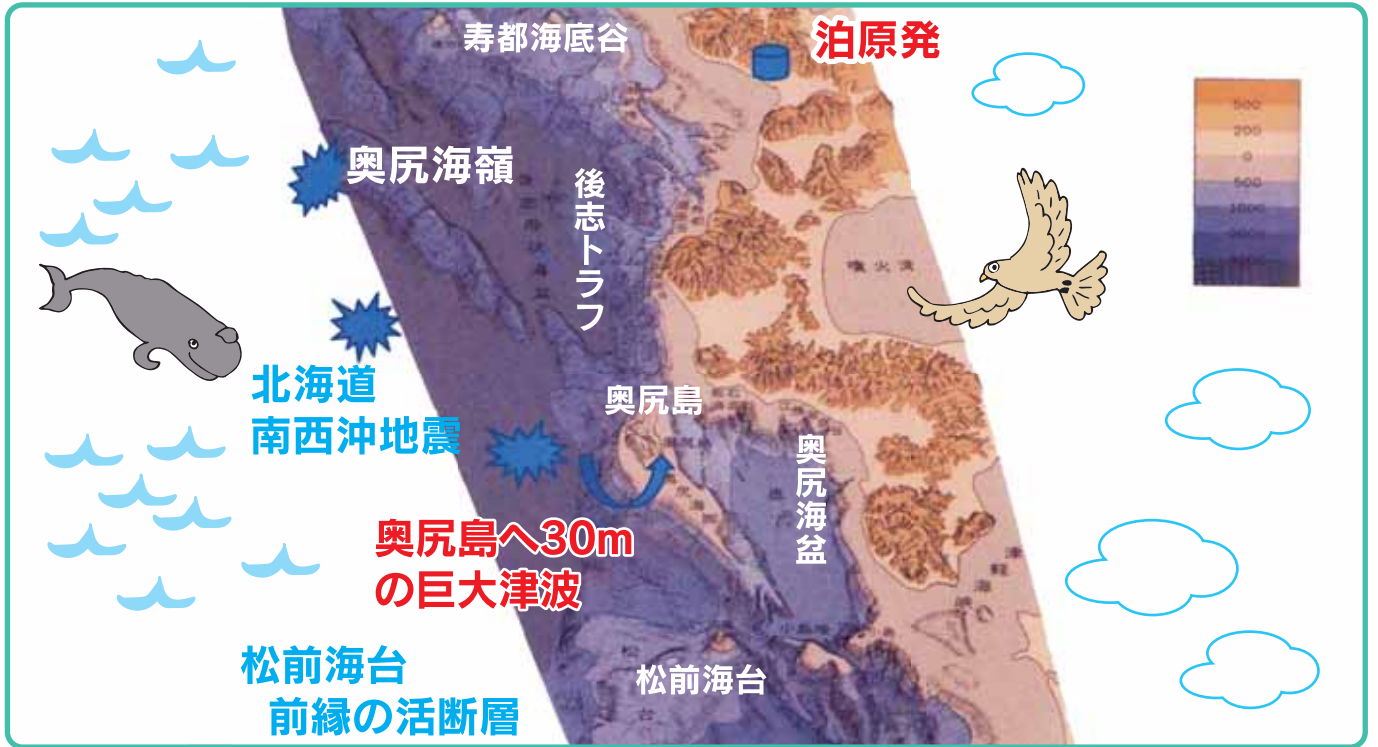
太平洋側には、日本海溝に沿ってのびる長大な活断層が見えます。日本海側では、積丹半島の沖合から奥尻島をへて津軽沖にいたる海底に、活断層のつくる急な崖(断層崖)が連なり、それらが海底の山脈(奥尻海嶺)や台地(M: 松前海台)、盆地(S: 後志海盆、O: 奥尻海盆、N: 西津軽海盆)を南北方向につくっていることがわかります。将来、確実に大地震を起こす日本海側のプレート境界は、なんと泊原発のすぐ沖合にあったのです! これは泊原発の建設時にはまだ専門家にもわかっていなかったことでした。

中田 高ほか (2012)「日本海東縁海域の「海底活断層の詳細分布図」(日本活断層学会ポスターセッション発表のポスターによる)



活断層は連動すると地震や津波の規模がさらに大きくなる!

泊原発の周辺を鳥の目で、海底地形を鯨の目で見ると……



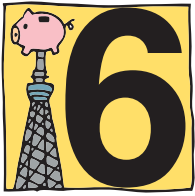
1993年の北海道南西沖地震は、奥尻海嶺の西側から奥尻島の南西まで、活断層が実に140kmも連動して起きました。そして奥尻島に最大30mの津波をもたらしました。もし、このとき奥尻海嶺の東側の活断層が動いていたら、津波は泊原発を直撃して、大事故になっていたかもしれないのです!

プレートのぶつかりあい、ひずみがたまっている泊原発～幌延周辺

ユーラシア・プレートと北海道・東北がのる北米プレートがぶつかり合う日本海の東縁部は、つねに歪(ひずみ)がたまって大地震を起こしやすくなっています。泊原発の沖合や道北、幌延の沖合も地震の空白域であり、強いひずみがたまっている危険な地域(左図でオリーブ色の部分)にあることがわかります。

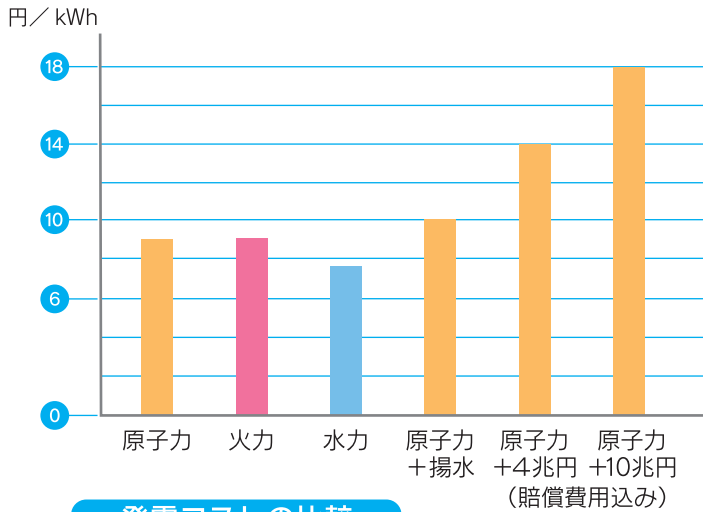
1983年、日本海中部地震に襲われた秋田県は、今後の防災対策として、佐渡ヶ島から津軽沖までの活断層が連動して津波を起こしたらどうなるかを検討しています。泊原発でも同様に積丹半島沖から津軽沖までの活断層の連動を検討、地震動も津波も、最も大きくなる最悪のケースを想定すべきでしょう。

上図：泊原発の廃炉をめざす会(編)『泊原発の問題は何か?』寿郎社
 下図：地震調査研究本部「日本海東縁部の地震活動の長期評価：過去の地震の震源モデル、想定震源域、およびヒズミ集中帯の分布」
http://www.jishin.go.jp/main/chousa/03jun_nihonkai/05.htmlによる



原発の本当のコストは こんなに高い!

原発の方が安いと言ってきた 電力会社のウソ



発電コストの比較

金子 勝 (2013)『原発は火力より高い』
(岩波ブックレット)の記載から、簡略化してグラフ化

政府や電力会社は、原発の発電コストは、火力や水力よりもはるかに安く、1kWh当たり6~7円と言ってきました。しかし、電力会社の有価証券報告書を調べた大島賢一(立命館大教授)による研究では、グラフ左側のように、実際の原発のコストは火力とほとんど変わらないことがわかりました。

原発はいちど動かすと運転しっぱなしで、出力調節ができません。深夜電力が余ってしまうので、それを消費するために夜間に水をダムにくみ上げ、昼間に落とす揚水発電が必要になります。その費用を入れると、原発のコストはずっと高いことも明らかになりました。

しかし、この計算には、まだ事故処理や補償、廃炉

のための費用は入っていませんでした。福島で事故が起きたように、**事故が起きれば、電力会社は事故処理や補償を私たちの税金でやるのです!** 政府は東電にすでに1兆円を支出、また原子力損害賠償機構からは約4兆円の交付金が認可されています! 本来なら電力会社がすべて自前で払うべきお金ですから、それも発電コストに入ります。また、事故がなくてもいずれは廃炉にするわけですから、**その廃炉費用もコストに加算すべきです。**

原発の一部が廃炉になっていくと、残った原発の発電コストは?

何基かある原子炉の一部を廃炉にしても、地震や津波への安全対策は原発全体に必要ですから、寿命に近づいた原子炉から廃炉にしていくと、かかった費用は残った原発に上乗せされ、コストがさらに上がります。

金子 勝(慶応大学)教授がこれらの費用をすべて入れて計算された結果は、図の右に示したように、泊原発では、賠償費用を現時点の福島のように4兆円とすれば約14円、将来も考え10兆円なら約18円になりました。大飯原発では約14~20円、高浜原発ではなんと約15~34円にもなります。

廃炉で泊村はどうなる?

泊村では、廃炉になったら、村への交付金も、村での事業もなくなり、村の経済が立ち行かなくなることを心配する声があがっています。

しかし、そんな心配は不要です。まず、原発を安全に廃炉にするだけで最短でも30~50年はかかるでしょう。しかも廃炉の費用は、これまで電力会社が言ってきた以上にかかることが明らかになっています。さまざまな作業のために、村にたくさんの人が滞在するでしょう。

今でも原発のプールで冷やしている使用済み核燃料を安全に保管するには、またプールから出した後も安全に保管するには、大規模な安全対策が必要です。今後、世界中の原発が次々に寿命を迎えるなか、廃炉はきわめて重要な産業にすらなるともいえます。

泊村への経済的・技術的支援は今後もずっと続くのです!



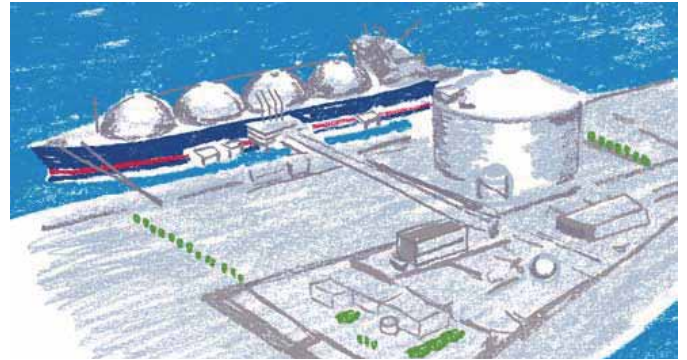


ここまで来ている 北海道のエネルギー！

原発なしでも、私たちはじゅうぶんに行っていることがわかりました！ ここ数年、寒い冬が続いていますが、北海道の最大消費電力は2011年の578.8万kW(1月12日17:00)をピークに、2013年は551.5万kW(1月18日17:00) 今冬は540万kW(2014年1月17日17:00)と減り続けています。節電は確実に根付いているのです。

LNG(液化天然ガス)による 最新のガス・コンバインド・サイクル発電

石狩新港のLNG(液化天然ガス)基地(北ガス)に接続して北電が建設中のガス・コンバインド・サイクルは、ガス・タービンと蒸気タービンをあわせた最も効率のよい発電設備です。原発では発生した熱の3分の2を海に捨て、地球を温暖化させてしまいますが、ガス・コンバインド・サイクルでは、発生した高温の排ガスも回収して利用、熱の放出を原発の3分の1以下にまで減らしています。二酸化炭素の発生量も石油の約半分です。



北電は、2018年までに57万kWの発電を完成、2021年までにそれを倍に、2028年には3倍にして、計170万kWを発電すると言っています。ほかの電力会社は早くからLNGを導入しており、北電は完全に遅れをとっています。工事を前倒しすれば、もっと早く170万kWの発電が可能になります。

再生可能エネルギー

道内で発電できる電力

ソーラーでは 183万kW(2014年1月)
風力では 187万kW(2012年時点)

北電が買い取る上限

70万kW
56万kW

こんなに発電できるのに、北電は、その30~40%くらいしか買おうとしません。これが現実です。いま、北電がソーラーと風力で発電できる電気をすべて買えば、それだけで370万kW。泊原発のなんと1.85倍の電気がまかなえるのです！

北電は、お天気次第で変わる風力やソーラーは不安定だから、これ以上は入れられないと言いますが、すでにドイツやスペインなどでは、風力やソーラーを大量に導入、変動分をガス・タービンや火力で調整しているのです。進んだ技術をもつ日本でできないはずはありません。もちろん現状では、送電網が不足しています。これは北電だけに押しつけるわけにはいきません。北電を応援するとともに、国の予算も入れて送電網を整備すれば、今すぐにも、北海道は「再生可能エネルギー王国」になれるのです！

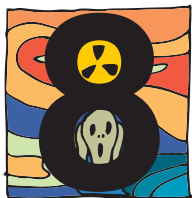


ここまで来たバイオガス

十勝の鹿追町は酪農のマチ。たくさん出る牛のうんちの処理に困っていました。しかしそれをメタン発酵させるバイオガス発電を導入。いまでは町内500戸分の電気をつくっており、全国一の発電量に！ 3年後までには設備を今の3倍に増やし、町内の大部分の電気をまかなう予定です。これが実現すれば、エネルギーの地産地消が可能になり、大規模な送電網は不要になります！

(LNGでも再生可能エネルギーでも、発電には必ず自然環境への負荷があります。原発のもたらす悪影響に比べればずっと小さいとはいえ、それらを最小化する努力もまた必要です。)

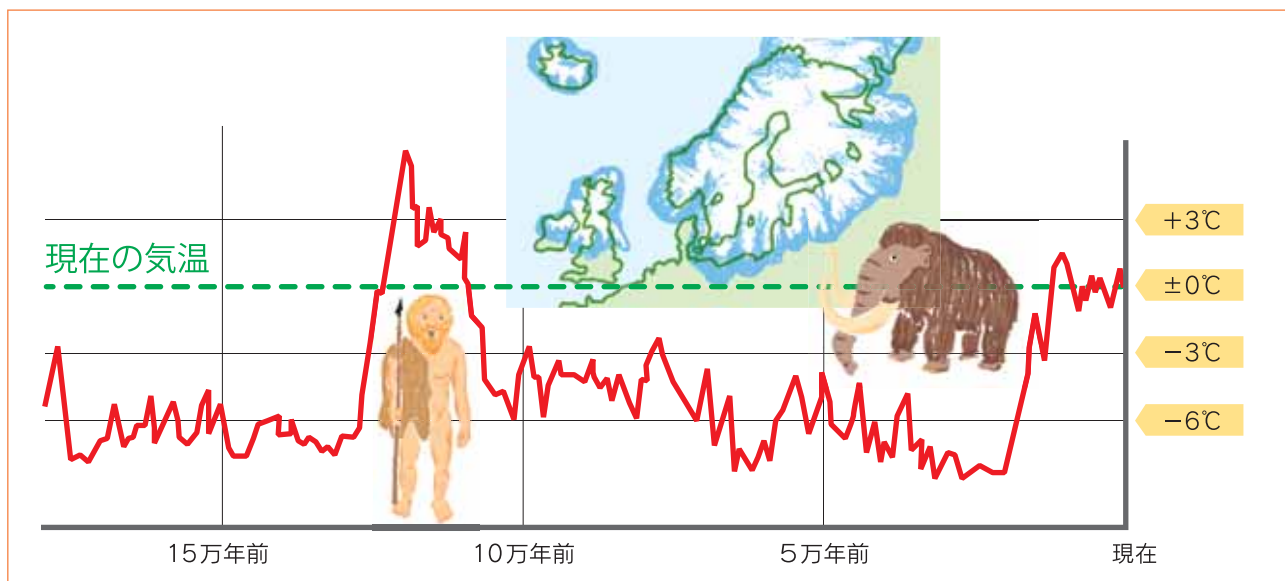




人間は危険なゴミを 10万年も管理できますか？

10万年って、どんな時間？

原発から出たゴミは、高い熱と放射線をもっています。危険な放射能が安全なレベルに下がるまでには、なんと10万年もかかるのです。10万年前、人類はまだネアンデルタール人の時代でした。また地球は、ほぼ10万年の周期で氷河期になり、カナダやスカンジナビアは、厚さ3500m以上の「氷床」とよばれる広大な氷河に覆われました。



約20億年前から変わらない安定大陸の岩盤/今も動いている日本の変動帯の地層

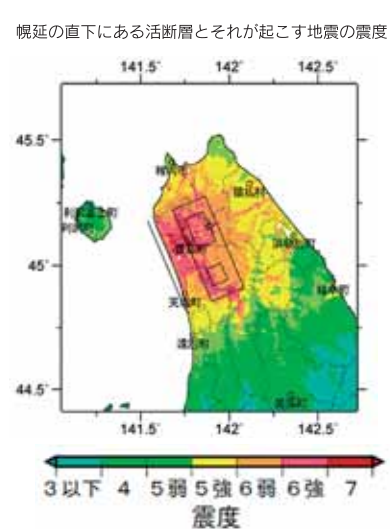
いま、フィンランドでは、18億年間前から安定大陸となっている固い岩盤を掘って、そこに核廃棄物を埋める地層処分が行われようとしています。確かに岩盤は安定していますが、巨大な氷床ができたり、とけたりすると、



現在の変動帯
↑
プレートの新しい運動

安定大陸になる
↑
スカンジナビア
カナダ～シベリアなどの
楕状地の岩盤ができる

固い岩盤も数百m隆起したり沈降するので、その影響が心配されています。北海道の幌延でも、地層処分研究がされていますが、日本は列島全体が新しい変動帯にありますから、どこを掘っても地層処分は不可能ともいえます。幌延の地下にも活断層が推定されています。



(小野有五、1997年『山のひみつ』(自然を見つける物語・第3巻)、岩波書店に加筆)

(地震調査研究本部による) http://www.jishin.go.jp/main/yosokuchizu/hokkaido/p01_chubu.htm

泊原発の廃炉をめざす会

札幌市北区北8条西6丁目2-23-806 TEL 011-594-8454 FAX 011-594-8455
E-mail info@tomari816.com URL <http://tomari816.com>

郵便振替口座
02790-1-100850
加入者名 泊原発の廃炉をめざす会

編集責任者/小野有五 イラスト/マット和子 印刷/株式会社 中央広版社 2014年3月8日発行

このパンフレットは、高木仁三郎基金の助成によって作成されました。無断転載を禁じます。