

2011_3_11 の教訓を生かせ。

復興プラン

町の復興プランで最優先に考慮しなければならないのは津波対策だ。

町が、将来津波にやられないためには、住民が高台に移転することも必要だが、漁業や加工場、運輸などの産業活動を考える限り、水際線の低地を利用せざるを得ないのは明らかだ。こうしたことを考慮すると、今回被害に遭った港町については、余裕のある高さの海岸堤防を作ることが避けて通れない。臨海部での生活、産業を可能にするためには、堤防の建設こそ真に重要な意味をもつのだ。命だけが助かっても、家や工場が流されたら、地獄の辛酸をなめる。だから、堤防は絶対に必要だ。そして、堤防の高さは、今回経験した津波の高さの2倍でなければならない。今回の津波が既往最大と云う科学的根拠はないのだ。どうしてかという、大きな津波が1,000年ごとに起こるとすれば、統計をとるには20くらいのデータが要るのだが、それには20,000年にわたるレコードがいる。

しかし、我が国の記録は2,000年前にさかのぼるのさえ難しく、記録は2例程度しか集まらない。だから、とりあえず、堤防の高さは2011_3_11の津波高さの2倍にするのだ。それでも津波が越えてくる場合は、残念としか言いようがないが、そのときは、更に堤防の天端を高くするのだ。

海岸堤防には、道路、鉄道を通す。また、電力線路も地中化して通す。そうすれば、震災時に補給や連絡路、電力が確保できる。

海岸堤防には松や桜を植えて、市民が憩い、景観を楽しむことができるようにする。だから、堤防の敷地は幅100mくらい必要だ。

港への出口は堤防にカルバートのトンネルを設け、行き来できるようにする。このカルバートのトンネルには扉を設ける。当然、津波の時は扉を閉める。

扉が閉じられたときの通行は、土手に沿った斜路を上り、土手に沿った斜路を下る。こうすることによって、津波襲来時、堤防外に居る車を助ける。

上記を実施するには、線引きと同時に、用地の買い上げ、土地の使用制限が必要だ。

建築基準法の市街化調整区域よりも、もっと単刀直入な目的意識をもち、即時、用地の接収などの手段を持つべきである。

原発の設計

エネルギーの確保は日本の生命線であり、加えて、CO2削減を達成しなければならぬ。

今回、福島原発が、緊急停止後、ノーコントロール状態に陥り、水素爆発と炉心融解が発生した。このため、おおむね50km以内の範囲まで無視できない放射能汚染が生じた。

もし、これが自然災害でなく、ミサイルやテロ攻撃を受けた場合ならどんな事態が発生しただろう。この場合は、炉の緊急停止がうまく行くという保証はない。もし、ミサイルなどで攻撃された場合、電源も失われ、道路も通行不可能のときに、どうやって核反応を停止に持ち込むのだろうか？これらのことは、是非「想定内」にするべきだ。今回の災害を

受けたあとで、上記のことが想定外とされたとしたら、それは、怠慢か無能のどちらかだ。福島原発の地震と津波によるメルトダウン事故では、ラッキーもあって、無視できない汚染の程度は50km以内の範囲に限られた。しかし、お茶や、牛肉などは、半径200kmのエリアで、も基準値を超える汚染が見られた。

全体として、ノーコン状態で、この程度の被害で済んだのはラッキーというしかない。だが、このままでいいわけではない。なによりも、原発の安全性をを強固にしなければならない。

しかし、気がかりなことがある。

「日本人はこの被害の経験を踏まえ、正しい対策を構築できるのだろうか？」実際、日本の復興の担当者が集まって議論したとしても、本当に覆轍を踏まない計画を打ち出せるかどうか、とても、心配だ。議論の議論で終わり、中途半端な対策しか打ち出せないのでないか、それを想像すると、いっそ、原発廃止の意見に迎合したくなる。

まず、原発について、覆轍を踏まないための重要な教訓は、日常便利に使う、電源や、通信設備が地震や津波に遭うと、全く使えないということだ。

すなわち、テロやミサイルの攻撃を受けた場合、核爆発さえ起る危険を有している。このことを学ぶべきだ。いま、津波だけに限定すると、教訓の第一は、まず、なによりも、今回起こった津波の高さの倍以上のところに原子炉を設置しなければならぬということだ。

すなわち、標高30m以上の場所に原子炉を設置する。

そして、地震、津波、テロなどの原因によって、制御不能の事態に立ち至った場合に、原子炉を停止できる手段を確保しなければならぬ。それには、

- 炉がすっぽり入る地下ドームとし、ミサイル攻撃を受けたり、地震を受けるなど、原子炉が制御不能になった時、炉全体を水漬させたり、中性子を吸収する物質を満たすことが出来るようにする。
 - いつでも水を張れるようにするためには、このタンクへの注水は配管やポンプにたよるのではなく、オープンチャンネルとし、重力給水方式とする。
- 炉心が溶融した時に、溶けた燃料が床にたまと、核分裂が起こる危険があるので、中性子を吸収するホウ酸などの剣山を、あらかじめ床に設けておく。
- 圧力容器の圧力が高くならないように、はじめから一定の圧力以上になると、自動的に空気が抜けるようにする。(重錘式の圧力がまのように、重力で内圧をコントロールする)
- 空気が抜ける時、気体は溶液をくぐらせて放射性物質をろ過する。このとき、水素が泡となって、大気中に放出できるようにする。そうすれば、圧力容器のほうに酸素が逆流しないから、原子炉内部での水素爆発は回避できる。
- 空気が抜けたあと、水素がどこかにこもって爆発しないように、水をくぐって出てきた泡状の水素をその場で燃やすものとする。

要は、発電所を標高 30m 以上の場所に立地させる。原子炉を地下に設置する、配管、給電系統は地下化する、ということが、なによりも大事だ。千葉や仙台の地上型の燃料タンクは燃えたが、仙台港の LNG タンクは地下式であり、見事に地震や、津波に耐えた。如何に地下化は防災上有効かを雄弁に物語っている。

その他の安全策としては、以下のことが重要である。

- 電源の非常時の信頼性を増すために、電力線路はすべて地下ピット（人が点検できる大きさ）により供給する。複数の経路とソースを確保する。電柱は絶対に使わない。
- 非常用電源を絶対確実と思われるような信頼性を持たせる。それには、特別に付属火力発電所を設置する。燃料タンクは地下化して火災防止を図る。付属発電所は 50km くらい離れた海拔 50m 以上の場所に設置する。
- 非常用電源のための発電機を積んだトラックを常備する。燃料タンクは海拔 50m 以上の場所に、地下化して、設置する。日ごろ、車載式の予備電源による修理点検、ロボット操作をやっておく。

原発はわれわれを豊かにしてくれる宝だ。しかし、地震やテロの危険にさらされている。原発の地下化は絶対に必要だ。在来の原発は、標高 30m 程度の場所に移転して地下化しなければ安全とは言えない。その意味で、地下化された超安全な次世代の原発を作れないなら、原発利用は諦めるべきだ。

わたしは、災害に学び、原発を超安全なものにして、原発の恵みを受けるべきだと思う。負けるな日本！