原発ゼロ社会へ

樋路秀弘講演資料

1. 事故は何故おきたのか。その原因と責任は

Q. 原発事故の責任はどこにあるのですか。人災というべきですね。

A. そのとおりです。
なんといっても東京電力の責任は大きい。
次いで、現在までの耐震設計指針や過酷事故対策など問題を認識しながら、きちんと対応しなかった歴代政府ならびに経済産業省などの責任です。

Q. 津波の危険性もずいぶん指摘されていましたね。

A. 1990 年に、貞観津波（869 年）が明らかになり、政府や東京電力もその内容は承知することとなったのです。2006 年に原子力工学国際会議（マイアミ）に出席した東京電力の技術者が、福島原発へ設計の想定をこえる津波のくる可能性を「50 年以内 10%」と予測し、東電も 2008 年には 15.7 メートルという津波の高さも計算し、全電源喪失の危険性を知りながら「起こりえない」として、対策上の規定は 6.1 メートルにおさえて無視したのです。

Q. 原子力安全保安院が、防災対策を国際基準に合わせて強化することに反対したというのは本当ですか。

A. 2006 年、保安院長が「寝た子を起こすな」といって少なくても 10 年は防災体制を現行体制で動かすといって、強化に強く反対したのは事実です。そして 5 年後、2011 年あの大きな事故になり、右往左往することになったのです。
つまり、福島第一原発の事故は、地震や津波への備えを怠った安全基準にあります。貞観津波を認識し、国の地質調査研究本部の三陸沖津波想定値を知りながら、そのことを考慮することはないとしたのは原子力安全委員会であり、大津波は想定しなくてもよいとの案を決めたのは原子力安全保安院です。

Q. 危険を知りながらその備えをしなかったということですね。

A. そうです。
当時の菅総理が東電に乗り込んで大声をあげたのはけしからんとか、口の出しすぎだったと批判されていますが、原発を運転していた人々が緊急用冷却措置（非常用復水器）の使い方を知らなかったとか、移動用電源車のソケットがあわなかったとか、過酷事故に対する何の準備もなかったため、何をしてよいのかわからず右往左往していたのではないか。結局、東京電力も原子力安全委員会も経済産業省の安全保安院など、原発を推進した組織や人々が事故への備えという基本的な能力がなく、役にたたなかったことではないのか。危機マニュアルが不十分だったのは言うまでもありません。

➢　**国会事故調査委員会の事故に至る主な指摘**

事故は終了していない

・原子力発電所事故は終わっていない。
・原子炉の現状は、詳しくは判明しておらず、今後の地震・台風などの自然災害に果たして耐えられるのか。今後の環境汚染はどこまで防ぐことができるのか。
・事故は継続しており、福島第一原発の建物と設備の脆弱性への対応は急務である。

人災である

・適切に対応していれば事故は防げた。
・個々人の資質や能力の問題でなく、組織的・制度的な問題がこのような人災を引き起こした。この根本原因の解決なくして再発防止は不可能である。

問題として指摘される点

①　耐震バックチェック関係
②　津波評価関係
③　シビアアクシデント対策関係
④　安全設計審査指針関係
⑤　防災指針関係
⑥　複合災害関係
⑦　原子力総合防災訓練関係
⑧　SPEEDI 関係
⑨　電力事業者と規制当局の関係

規制する側が規制される側のとりこになった

・非公開の場での電気事業者との事前検討会に参加していた学識経験者の大部分は、原子力安全委員会の耐震指針検討分科会の構成員であり、委員選考の疑念は拭えない。
・公開の場である耐震指針検討分科会での審議開始後も非公開の会議を通じて委員間の調整が行われ、また事業者の委員を通じて分科会に指示された。
・事業者の規制当局を骨抜きにして、既設炉の安全性、過去の規制の正当性を否定するような意見や知見、それを反省した規制・指針の施行が回避緩和先送りするようにしていった。
・原子力安全についての監視監督機能の崩壊がおきてしまった。

私は、野田総理、枝野経済産業大臣、細野環境大臣に対して、政府において国会事故調査報告の内容を精査し、指摘されている各項目について確認するとともに、その責任を明らかにすること。その上で原子力安全体制を一新し、新しい原子力規制委員会が十分に機能するまで、拙速に物事をすすめないことを申し入れたところです。

Q.　事故当時の放射性物質の放出量は。

A.　政府の統計資料によりますと、セシウム 137 で広島原爆の 168.5 倍、ストロンチウムが 2.4 倍、ヨウ素が 2.5 倍とされています。

Q.　福島原発はもっと最悪の事態が起こったかもしれないという人がいますが。

A.　本当にそうです。
もしさらなる水素爆発や水蒸気爆発、さらには再臨界といった最悪の事態が起これば、東京を含めて首都圏はパニックになり 3000 万人の避難が求められるような事態もあり得たのです。

➢ **ぜひ見てください**

・園子温（そのしおん）監督の原発事故に正面から切り込んだ「希望の国」という題名の映画が上映されています。舞台は 20××年、架空の町、長島県大原町。ここで再び地震と原発事故がおきる。酪農を営む家族の物語。3.11 で被災した人々の苦悩と必死の希望を描いた作品。3.11 を風化させないために、原発事故に直面した人々の現実を私たちは直視しなければならない。
なお、この映画は国内で資本が集まらず、英国と台湾の出資で完成した。黒沢明監督の「夢」も原発事故を扱ったためにお金が集まらず、アメリカの資本で完成したことで有名な映画。原子力ムラの強さは今も変わらない。

2. 原発ゼロへの道

イ) 再稼働

Q. 今年の夏は全国的に大変暑かったですが、電力はどうでしたか。

A. 全国で家庭や事業所の節電や企業の自家発電が広がり、この夏（7～8 月）の電力には余裕があった（次表のとおり）。なお、2010 年比で消費量は全体で 8.8%マイナス、家庭でマイナス 9.3%、企業でマイナス 7.4%。

この夏(7～8月)電力に余裕があった

電力会社	節電目標（実績）	最も電力を使った日	電力の余裕を示す「予備率」
北海道	7%減（14 日まで節電機関）	8 月 22 日	9.7%
東北	数値目標なし（集計中）	8 月 22 日	7.4%
東京	数値目標なし（集計中）	8 月 30 日	7.4%
中部	数値目標なし（6.1%減）	7 月 27 日	7.3%
北陸	数値目標なし（6.0%減）	8 月 22 日	9.4%
関西	10%減（11.1%減）	8 月 3 日	11.8%
中国	数値目標なし（5.0%減）	8 月 3 日	10.4%
四国	5%減（8.3%減）	8 月 7 日	13.7%
九州	10%減（9.5%減）	7 月 26 日	6.9%

節電目標と実績は 2010 年夏比。予備率は万一に備えて3%以上必要とされる。原発がない沖縄電力は除く。

なお、自家発電をもつ企業がグループ企業へ送電することは、相手方の電力需要をすべて賄う場合だけ認められてきた。これを 5 割満たせは良いようにかえることになった。

自家発電は 5600 万 kW を発電し、電力の 2 割をしめる。

鉄鋼・製紙会社の主な電力供給事業

王子製紙	社有林(北海道美瑛町)	地熱発電の事業化を検討
王子製紙	苫小牧工場(北海道苫小牧市)	所管の水力発電所 5 万 kW を改修
JFEスチール	東日本製鉄所千葉地区(千葉市中央区)	地区内発電所を 24 時間操業
新日本製鉄	君津製鉄所(千葉県君津市)	発電能力を 15 万 kW 増強
新日本製鉄	広畑製鉄所(兵庫県姫路市)	自家発電設備を再稼働
大王製紙	三島工場(愛媛県四国中央市)	自家発電した余剰電力を最大 4 万 kW 供給

3通りのピーク電力抑制策が効果を上げた

節電を積み重ねる	コマツ	室温制御や生産設備の使用電力削減
		→2010年日28%抑制。今夏目標の25%を上回る。
	三菱電機	発光ダイオード(LED)照明など節電型の設備導入
		→関西電力管内で10年比10%以上抑制
自家発電を増やす	トヨタ自動車	コージェネレーション(熱電併給)システムを増設
		→愛知県内12工場の自家発電比率が2割から3割に
	武田薬品工業	移動電源車など自家発電設備を増強
		→関西での使用電力を15%強削減
勤務時間をずらす	パナソニック	本社で秋の祝日の前倒し取得や連休設定
		→10年比で10%以上抑制
	NTT東日本	本社の勤務時間を午後1時までに週2回短縮
		→10年比で30%以上抑制

Q. 原発を再稼働した関西電力はどうでしたか。

A. 関西電力自身が「原発はなくても供給力は維持できた」と認めています。8月3日が最大の需要で2681万kwでしたが、関西電力の2008万kwに中部電力からの融通電力などを加えると、2750万kwの供給力となり問題はなかったのです。その間、関電は火力発電を休止していました。「夏場の電力不足」といっていますが、不足分もくるくる変わっているのです。

最初政府は18.4%と発表し、その後総理は約15%と言っています。しかし関電の副社長は5月15日、他の電力会社の融通など協力を得ることが出来れば、不足は5%と言っています。またさまざまなＮＰＯなどは、節電・自家発電の追加、揚水発電（関電は昨年は448万キロワット、本年はその半分185～270万キロワット)、他社からの融通・再生エネルギーで乗りきれるとの指摘もあります。節電も昨年、東京電力は1000万キロワット20%の節電であったのに、関西電力は10%だったのです。

Q. そうすると再稼働は一体何であったのですか。

A. 5月に関電はこの夏15%不足する、計画停電は避けられないとしていました。野田総理も「国民生活を守るため」として再稼働を容認したのですが、まちがった判断であったことが明らかになりました。

Q. 今年の冬はどうですか。

A. 今年の冬は再稼働なしで余力あり、心配ありません。

原発に頼らなくても冬の電力はまかなえる見通し（上段は1月、下段は2月）

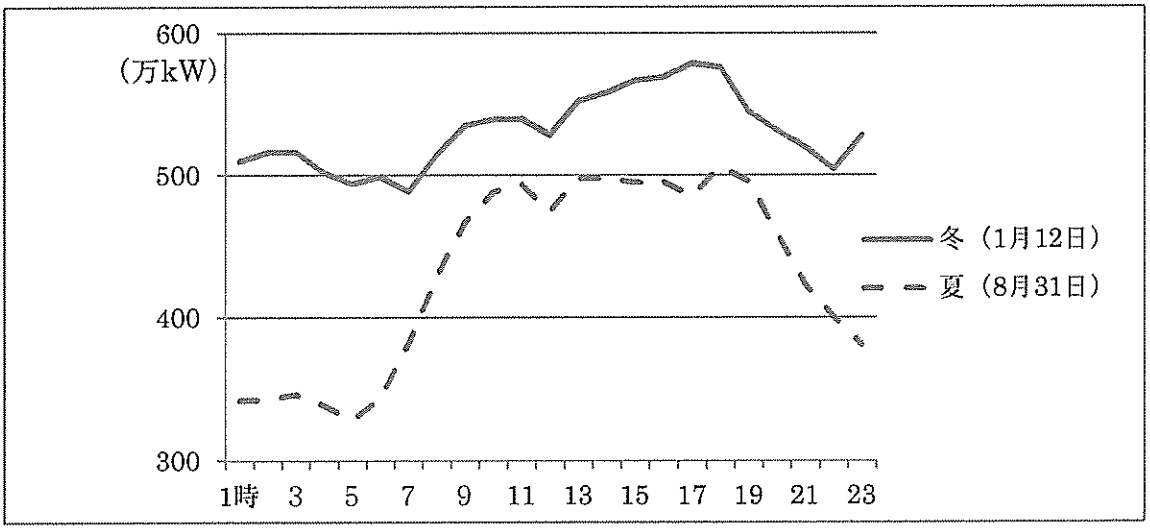
電力会社	原発に依存せずにまかなえる電力量（万kW）	最も使うと見込まれる時の電力量（万kW）	予備率
北海道	601	563	6.7
	596	563	5.8
東北	1505	1408	6.9
	1477	1392	6.1
東京	5428	5050	7.5
	5524	5050	9.4
中部	2480	2367	4.8
	2524	2367	6,6
北陸	557	519	7.3
	562	519	8.3
関西	2670	2537	5.2
	2642	2537	4.1
中国	1165	1096	6.3
	1181	1096	7.7
四国	556	510	9.0
	557	510	9.1
九州	1589	1537	3.4
	1584	1537	3.1

使う電力量は、北海道は2010年度、ほかは11年度並みの寒さを想定。関西電力は運転中の大飯原発3、4号機の発電分を含む。

予備率はどれだけ電力に余裕があるかを示す値で、万一に備えて3%以上は必要とされている。

北海道の冬は一日中電気を使う

2010年度の夏と冬に最も電気を使った日



ロ) 今後のエネルギー政策

Q. 今後のエネルギー政策は。

A. 当分は石炭やLNGで補いながら再生可能エネルギーと節電が柱になります。

Q. 原発の安全性は。

A. ①原発の安全性は高くても事故はおこりうる。
②事故になればどんなエネルギー源より危険である。
③より安全なエネルギー源はある。
④エネルギー効率の改善、節電、再生エネルギー。

Q. 再生可能エネルギーは今後の見通しは。

A. 太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスなどありますが、買い取り制度ができましたので、20年あれば原発を補えるほどに育ちます。ドイツやスペインでは10年程度で導入拡大に成功し、発電量に占める割合は20%に高まっています。

Q. 環境省が2011年6月30日、再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを計算していましたが。

A. それによると、

- 太陽光（非住宅系） 1億kw～1.5億kw
- 風力 1.3億kw～19億kw
- 中小水力 80万kw～1500万kw
- 地熱 150万kw～1050万kw

このように大きなポテンシャルがあることが判明しています。2030年には、発電量の4割くらいが担える可能性があると指摘しています。

Q. 環境省では具体的な目標はどう考えているのですか。

A. 環境省が2020年を目標としているのが、国民みんなが努力すれば原発ゼロ目標を十分達成できるのです。

再生エネの新しい目標(単位:万kW)

	2010年度(実績)	2020年	2030年
洋上風力	3	40	803
地熱	53	107	388
バイオマス	240	396	600
海洋エネルギー	0	0	150
計	296	543	1941

Q.　再生エネルギーはどうでしょう。

A.　買い取り義務を課した法案が成立し、太陽光や風力の買い取り価格やその期間が決められました。メガソーラー（大規模太陽光発電所）への投資を拡大するためには、1キロワット時あたり40円で、20年間の保障が必要といわれています。参入をめざす発電事業者も評価しており、これから投資が活発になると思います。これまでの原発に注いだ資金と知力を再生可能エネルギーに向けていくとすれば、もっと様々なエネルギー政策が可能になります。

買い取り制度導入から3か月で再生エネの設備は178万キロワット。そのうち8割の148万が太陽光。メガソーラーの投資先は、全体の4割が北海道、2割が九州です。

建物の屋根を活かした太陽光発電も進んでいる。積水ハウスの話では6か月での新築家屋は7割以上、太陽光を設置しているとのこと。

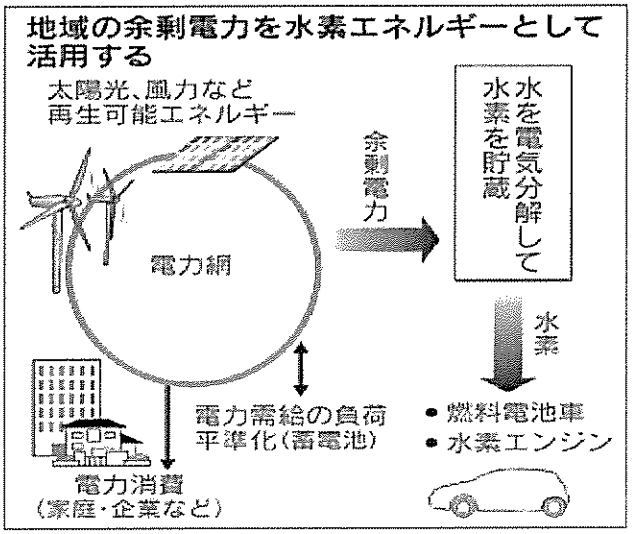
また、新しい電力への参入が、この1年間で46社から64社へと増加している。

また、自家発電の発電量を増やして、他へ売る企業も誕生している。

Q.　原発ゼロでさまざまな技術革新や新しいエネルギーなども生まれてくるのではないですか。

A.　そのとおりです。蓄電池の機能が高まり価格も低下すれば、電気自動車の時代がそのうちやってくるでしょうし、オイルシュールなどにも手がつけられています。

余剰電力を水素で貯蔵するという実用化を目指して、東芝が英国の企業と共同研究。



Q.　また熱電併給（コジェネレーション）も大切であるといわれていますね。

A.　そのとおりです。

火力発電所は発電効率が4割で残りは廃熱ですし、原発では7割が温排水として海中へ捨てられています。発電所で生まれる廃熱を利用して温水を作り、電気と熱の両方を併給することで通常の火力発電の2倍まで効率が高くなるのです。

Q.　電力の自由化もいわれていますが。

A.　少なくとも送配電網を企業者が自由に使えるようにすること。
また現在、大口需要者に対してだけ電気の小売が自由になって、中央官庁（経済産業省も）はほとんど東京電力以外から電力を買っています。(3割ぐらい安くなる。)
これを拡大して誰でも選択できるようにすることなどが、これからの議論の焦点になります。

Q.　電力需要の今後は。

A.　部門別にみますと、製造業の電力消費は1990年以後ほぼ横ばい、家庭や業務部門の電力消費が一貫して増加しています。しかし、家庭も世帯数の減少、家電製品の省エネ化、節電意識などで減少していくものと思われますし、業務部門も空調や照明の節電、ＬＥＤの普及など2030年には2010年比15%程度の需要の減少という指摘もされています。

3. まだ強い原子力ムラ

Q. 政府のエネルギー政策の基本方針は、どうなっているのですか。

A. 方針を決めていないのです。
ドイツは2020年までに原発全廃を決定し、そのために再生エネルギーを2020年までに35%、2050年には80%とする方針を決めました。日本も早くこうした方針を、まず決めなければなりません。基本が決まっていないからぶれるのです。

Q. 国民の受け止め方は。

A. もうはっきりしています。グズグズしているのは政府です。早くゼロを明確にする必要があります。パブリックコメントでは、ゼロが87%です。これを無視することは出来ません。

Q. どうして脱原発の方針が決まらないのですか。

A. 福島であれだけの大きな事故を引き起こしながら、東京電力にも経済産業省の原子力安全保安院にも原子力安全委員会などにも、何の反省もないのです。原子力ムラは健在なのです。

Q. 経済産業省の審議会は、2030年の原発の割合を20～25%とする考えまで示していますが。

A. そのとおりです。
これは原発事故当時と同じ割合なのです。原子力ムラは一丸となって、原発復興に全力投入している情けない状態なのです。

Q. 行政は、中立公平に行われなければならないのではないですか。

A. 原子力委員会、原子力安全委員会、原子力安全保安院の審査委員や専門委員の29人が、原子力関係の企業・団体から寄付や報酬を受けております。規制する側が規制を受ける側から金品を受領することは許されません。しかし、原子力ムラでは普通のことのようで、責任をとって辞めた人は聞いたことがありません。

Q. 核燃料サイクルの見直しを議論している原子力委員会が報告書を作るために、核燃料サイクル推進派だけを集めて秘密会議を20回も行ったとのことですが。

A. 本当です。
まさに電力業界と原子力委員会の癒着です。しかも原子力委員会の委員長や代理も出席していたとのことです。原発の一番の問題は、使用済み燃料の処分方法が世界的に確定していないことです。それらの係わる大きな問題を批判する人を除いて、秘密のうちに結論を出すなどということは言語道断です。

4. 自民党の政策は原発推進

安倍さんをはじめ総裁選候補のみなさんは、「原発を推進してきたことは間違いではなかった」「原発ゼロは非常識」とし、3年間考えてみるといっています。自民党政権になれば「原発再稼働」「原発の新増設」となり「発送電分離」や「小売市場の競争促進」などは後退し、電力改革はできないのではないか。

5. 原発の解決できない問題点

Q. 使用済み核燃料を保管しているプールが満杯になる予定の原発が増えているといわれていますが、どんな状況ですか。

A. 原発はおよそ 1 年に 1 度定期検査が法律で義務付けられています。その際に運転を止め、原子炉内の全燃料を取り出して建屋内にある水で満たした使用済み核燃料プールに移し、うち 1/4 から 1/3 の核燃料を交換する。使用済みの核燃料は長期間、放射線と熱を発し続けるためプールで冷やし続ける必要があります。
プールに空きがないと核燃料が移せず交換できない。原発は動かせないのです。残り容量が 6 年未満の原発が 33 基（1 年未満が 6 基、2 年未満が 8 基）、6～12 年が 14 基もあるのです。
なお、全国のプールには約 5 万体の使用済み燃料がたまってます。

Q. 核はゴミ処理が問題ですね。

A. 使用済み核燃料のなかのプルトニウムは放射能の半減に 2 万 4 千年もかかるのです。最近、アメリカの原子力規制委員会は使用済み核燃料の新しい取扱いに関する指針を策定するまで、原発の新設や運転期間の延長は許可しないと決めましたし、日本の学術会議も地層処分は無理との結論を出し、地震や火山活動が活発な日本列島で万年単位で安定した地層を見つけるのは難しく「地中深くに処分する」という国の計画は安全ではなく、処分に関する政策の白紙見直しを求める提言をまとめた。そして、数十～数百年の間は地中深くでなく、いつでも移送できる形で保管するように提言している。

Q. 処分地はあるのですか。

A. アメリカではステンレスの容器にガラス固化体という形にして入れ、それを岩石の地層に処分して、1 万年間、水に接しないという要件を決めています。幌延がその処分地にされそうになったのですが、道民の力でこれをはね返しました。日本のような水列島に適地はありません。10 万年以上管理することになるのではないでしょうか。

Q. 脱原発への道すじはどうなるのか。

A. まず、いつまでに原発をゼロにするのか方針を決めてリスクの評価を行い、その上で需給関係をみながらゼロへすすめていかなければなりません。
政府の方針は、
① 40 年運転制限を厳格に適用する
② 原発の新増設はしない
③ 原子力規制委員会の安全確認を厳格に適用したもののみ再稼働する
としている。
しかし、青森県の大間原発の新設は認めるなど、政府の対応は理解することはできない。
再稼働しない原子炉について専門家のなかでは、
① 1978 年の耐震指針ができる前に作られたもの、およびマーク 1 型格納容器のもの。
福島第一原発の 1～3 号機を含めて 25 基

② 耐震安全性に問題のあるもの

活断層についてはすべての原発で再調査が必要。すでに活断層（主断層や副断層など）が建屋の直下に至っている可能性がいくつか指摘されている。福井県敦賀原発、石川県志賀原発、東北電力の東通、関西電力の大飯及び美浜などが指摘されており、「老朽化した原発」や浜岡原発のような地表の危険性の強いものなど、廃炉をしっかりすすめていかなければなりません。

1日も早くゼロにするために、再生エネルギーの拡大や経済の構造なども変えていかなければなりません。

Q. 福島第一原発の1～3号機の処理はどうするのですか。

A. 原発の廃炉は原子炉から核燃料を取り出し、炉などを解体して更地に戻して初めて終わる。爆発をおこした原発では、まず核燃料を取り出すまでが困難を極める。核燃料が発する強い放射線が作業を妨げるからです。東電の廃炉への工程表は放射能汚染水の漏水防止策などを追加し、30～40年とされているが、その道すじも廃炉費用もわからない。数兆円ともいわれている。

Q. 廃炉はすべての世界の原発で必要になりますね。

A. そうです。原発をたたむ準備をしなければなりません。廃炉、使用済み燃料、高レベル廃棄物の処分法の確立です。福島の3つの原子炉内処理は世界初のケースで非常に難しい。そこで世界の専門家にも参加してもらって、国が中心になってやらなければならない。

福島の処理を通して廃炉の技術をみがくことで、世界に貢献できるかもしれない。

Q. アメリカなどが、「日本が原発ゼロにして、しかし再処理すること」を批判しているのは何故ですか。

A. 使用済み核燃料の再処理を行うことは、プルトニウムを取り出すことになるからです。プルトニウムは核兵器の材料です。いま世界にはプルトニウムが約250トン存在し3万発の核爆弾を製造できるのです。そのうち日本には約45トンあり、5000発の核兵器を作ることができるのです。世界のなかには、いずれ日本が核武装に進むのではないかとの疑問をもっている国も多いのです。従って核廃絶、核不拡散を実現するために原発も再処理もやめるべきなのです。

6. 日本の社会や経済を見直そう

Q.　福島県も大変な状況が続いていますね。

A.　避難指示区域などからの避難者は約 11.1 万人

福島県全体の避難者は約 16.2 万人

県内へ　10.1 万人

県外へ　6.1 万人

事故が起これば私たちの想像を超える被害が生まれるのです。多くの人がきびしい環境の中で生活をされています。家族がばらばらになっている人も多いのです。除染や廃炉のことを考えただけで、これから何十年かかったら元に戻るのでしょうか。はっきりしません。食品の安全、人々の健康。1986 年のチェルノブイリの事故から 26 年、いまもウクライナとベラルーシでは多くの人が苦労しています。事故を起こせばどうなるかを知った私たちは、10 年、100 年後それ以上の遠い未来の日本と世界のことを考えて、責任を持たなければならないことを深く思い知らされたのです。

２度と繰り返さないためには、原発をやめるしかありません。

Q.　原発ゼロの日本の姿は。

A.　昨年の夏、東京では企業が残業をやめ、人々は久しぶりに夕食を家族と共にとることが出来ました。自動販売機がこんなに全国にある国は世界中で日本だけです。

衛星から夜地球を見ると日本列島だけが光り輝いています。

私たちも生活そのものを考え直す時がきているのではないでしょうか。

Q.　そしてやはり節電が大事ですね。

A.　そうです。私たちは電気がいかに大切か、そしていかに無駄遣いをしていたかを実感しています。自動販売機が全国に 508 万台、オール電化住宅が 485 万戸、北海道でも 18 万 5 千戸もあるのです。南海トラフ地震の想定が報道されていますが、停電になったらどうなるのでしょうか。電気が余っていたから消費拡大を電力会社がやった結果です。