

エネルギー政策の倫理的側面 について

第27回 基本問題委員会
幸せ経済社会研究所
枝廣淳子

1

前回いただいたコメント

北岡委員

例えば、安定した電力をなるべく安い値段で提供するという事は、一つの倫理的な目標ではないか。エアコンが足りなくなって、暑くて死ぬ人もフランスにいたし、寒い国では死ぬ人もいる。電力が突然停電が起こって、病院で人が亡くなることもある。ですから、私はこれも重要な価値の一つだと思っている。その意味で我々はそういう議論をしてきたのではないかと思っている。

橘川委員

それぞれの選択肢を考えるときに、当然倫理の問題だとかを考えた上で、責任持ってそれぞれの選択肢を出しているわけであり、私はそれを議論していないというふうに言われてしまうと、非常に何か失礼なイメージを持つ。

三村委員長

倫理というのか価値観というのか、私もちょっとよくわからない。何人かの委員からも話があったように、それを無視して各々のオプションを提示しているということはないと思う。いろいろな価値観があり、単に安全性の問題ではなく、コストの問題、子孫へのいろいろな問題、いろいろな要素があって、その中で各委員が各々のオプションを推薦しているということだと思う。

2

お伝えしたかったこと

・各委員も当然倫理的なことを含め、「いろいろな要素」を考えた上で、選択・議論をしていると思います。

・「いろいろな要素」のうち、「経済への影響」は専門家にも計算を依頼し、みなで詳細に議論しましたが、「倫理的な側面」については専門家からのインプットはなく(招聘の提案は却下)、議題としては現時点では議論を行っていません。

・国民的議論のためにも、「各委員が頭の中で考えているはずだからそれでよし」とするのではなく、「倫理的な側面」を基本問題委員会としてどのように考えているかを明らかにし、選択肢を検討するためのひとつの重要な要素として考えられるようにしたいと思っています。

・「安価な電力の安定供給」も一つの倫理的側面かと思いますが、特にこの場で議論されてこなかった「未来世代への責任」について議論することは、次世代の人々を含め、多くの国民の求めるところではないかと思っています。

3

応用倫理学の分野より

- 生命倫理
 - 環境倫理
 - 企業倫理
 - 情報倫理
- など

4

環境倫理学の立場

自然の生存権の問題

人間だけでなく、生物の種、生体系、景観などにも生存の権利があるので、勝手にそれを否定してはならない。

世代間倫理の問題

現在世代は、未来世代の生存可能性に対して責任がある。(現在の世代は未来の世代の生存可能性をせばめてはならない)

地球全体主義

地球の生態系は開いた宇宙ではなくて閉じた世界である。

5

『環境倫理学のすすめ』(加藤尚武著)より

技術オプティミストは、技術開発さえうまくいさえすれば、たいていの社会的難問は存在しなくなると信じている。それは正しい。実際、過去の多くの問題は技術的に解決すべき問題をイデオロギー的に解決しようとする基本的な誤りによって、社会問題として深刻にさせられてしまったのだ。それも正しい。しかし、技術開発が成功すれば、倫理問題が解消するというのは間違っている。

何を目標とするかは倫理問題である。どの目標が到達可能であるかは技術問題である。技術は一般に選択可能性の幅を広げる。倫理とは選択可能なもののなかから最善のものを選択する方法である。技術が選択の幅を拡張すればするほど、倫理問題は多くなる。しかし、もっとも効果的で犠牲のすくない措置が、つねに技術的に可能であるとは限らない。その時には、最善ではない選択肢の間の倫理的選択が必要になる。

未来世代の生存を補償するために、同世代の人間の自由を否定する可能性もある。

6

「世代間倫理」の考慮の必要性

- 近代社会の倫理的決定システム：「相互性」が基本
「私が他人に認めてもよいと思う権利を自分が持つ」「他の人も同じことをするという想定のものに正義の規則に従う」など
- 現在の世代内での相互性になる：現在性
- 「放射性廃棄物を未来世代に残す」場合など、その被害者になるかもしれない未来世代からの合意をとりつけることはできない
- 未来への責任を倫理的な原理に導入。「未来の他者の迷惑を考慮して、その生存条件を保証しなければならない」

7

国民の思い・願い 「エネ女の集い」より

次世代に負担をかけないエネルギー

生命の大切さという
価値観

今だけでなく
未来の問題に
目を向ける

命～一番大切！



未来～ずっと先の世代の
ことを考えるエネルギーを

将来世代

20年後の現役世代を
入れるべき

将来のことを示してほしい
(ネガティブもポジティブも)

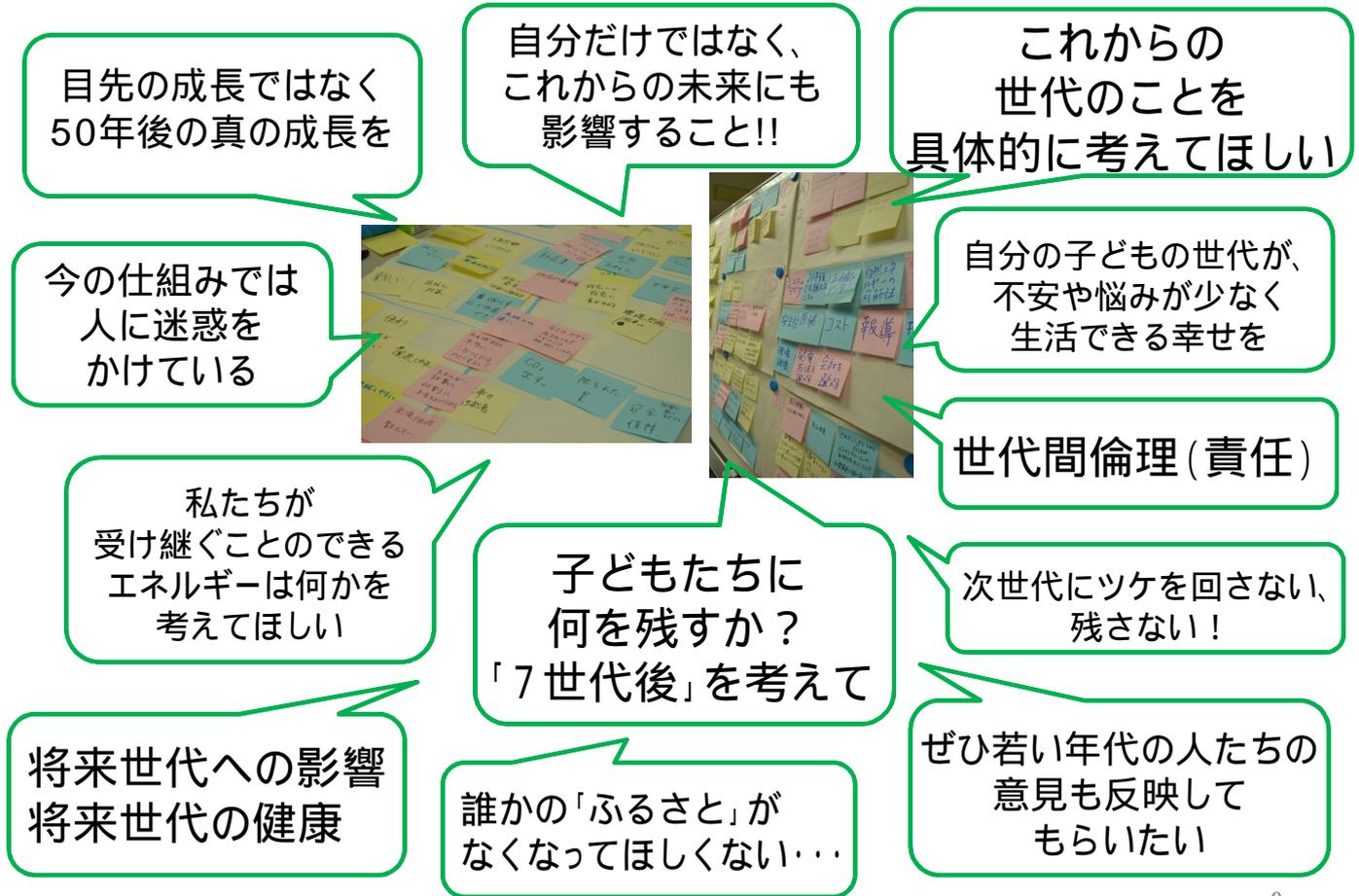
倫理性があって、
透明で、
嘘をつかない
エネルギーを！

100年後に出てくるであろう
問題リストや
影響が知りたい

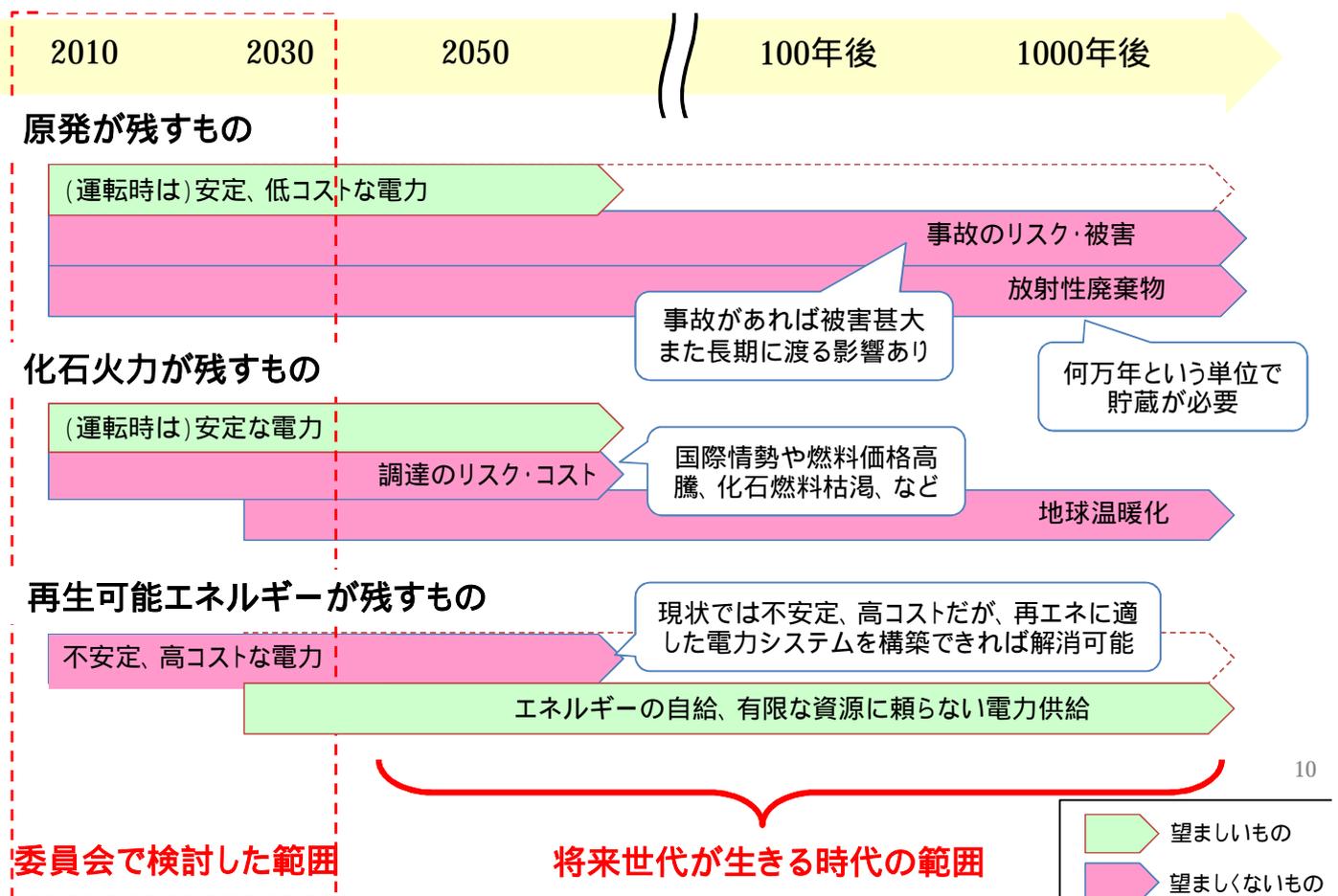
目先のこと(利益等)ばかりに
とらわれず、
長期的な視点で
エネルギーの持続可能性を
考えてほしい

8

国民の思い・願い 「エネ若の集い」より



エネルギー選択は将来世代に何を残すのか



原発と倫理を考えるきっかけに

選択肢ごとの必要な「原発の新增設・リプレイス」

事故の被害

事故のリスク

放射性廃棄物

本当に安定した電源か？

(本当に低コストか?)

11

必要な原発の新增設・リプレイス

選択肢 : 原発をゼロへ  新增設・リプレイスは不要

選択肢 : 15%程度

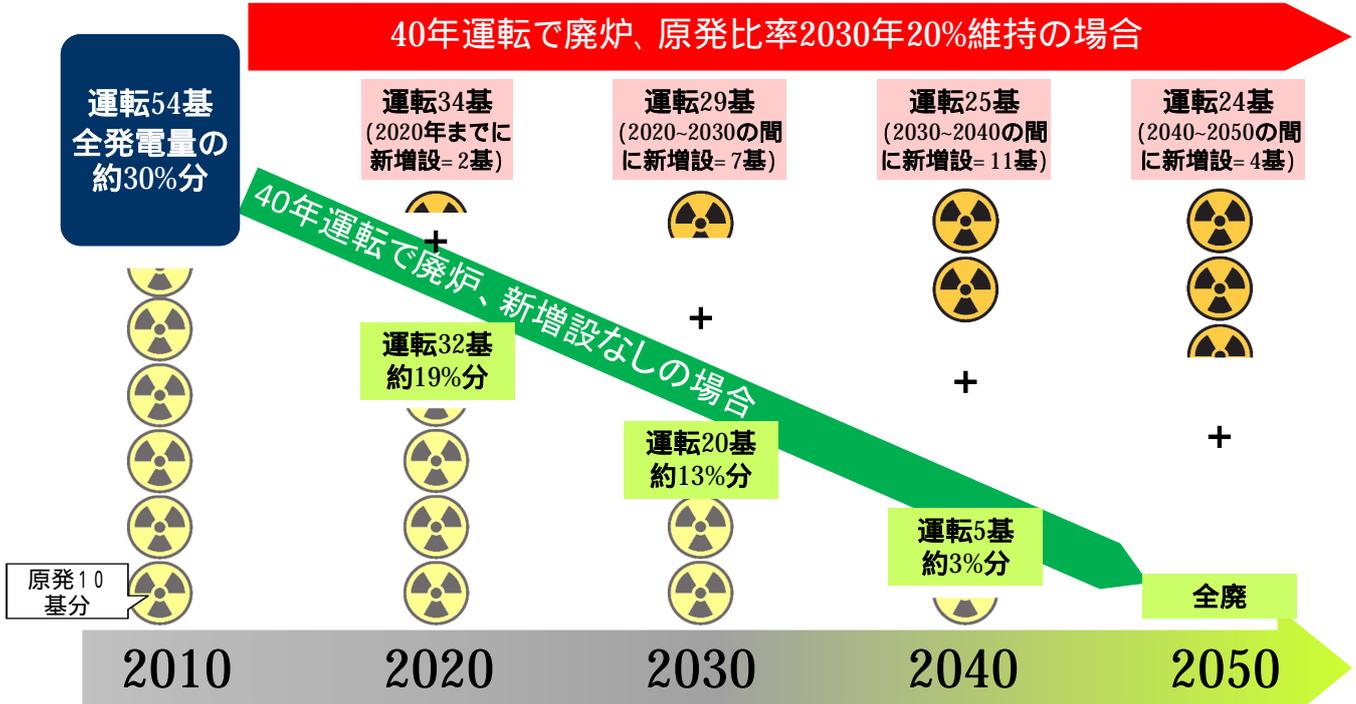
選択肢 : **20-25%程度**  **新增設・リプレイスが必要**

選択肢 : 市場選択

12

新增設・リプレースの量

原発比率20%の維持には2030年までに9基、
2050年までに計24基の新增設・リプレースが必要



福島第一原発、第二原発は東日本大震災や原発事故により運転継続が困難のため、40年を待たずして廃炉として計算した。全発電量は1兆kWhと想定。原子力発電の稼働率は70%。新增設として見込んだ1基当たりの発電容量は120万kW。

福島第一原子力発電所による事故被害

福島県から県内外への避難者数、
避難指示・勧告者数

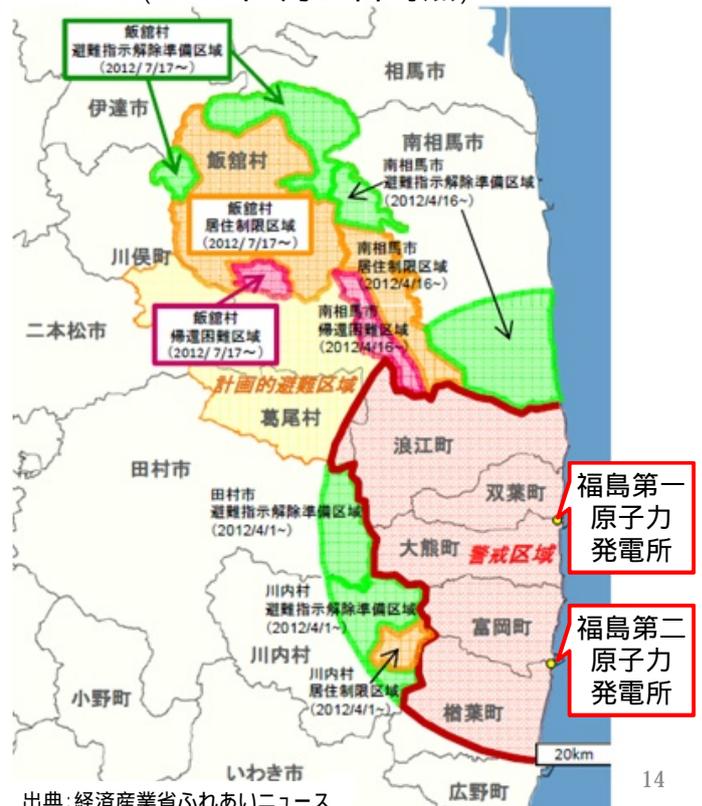
約17万6千人

避難区域にかつて指定、いまま指定
されている地域住民、約8万6,000人
のうち、

**10年後でも
18%が帰還困難**

出典：福島県災害対策本部「平成23年東北地方太平洋沖地震による被害状況即報（第628報）」平成24年6月15日（金）8時00分現在
出典：NHK NEWSweb「10年度でも18%が帰還困難か」6月9日19時13分
<http://www3.nhk.or.jp/news/html/20120609/t10015721831000.html>

警戒区域と避難指示区域の概念図
(2012年6月15日時点)



原発事故補償料7倍へ

電力会社が毎年払う分

政府は20日の閣議で、原子力発電所事故の際に最大1200億円を電力会社に払う補償契約について、電力会社から毎年集める補償料を約7倍に引き上げることを決めた。福島第一原発の事故で支払いが発生したことを受け、再計算した。

対象は、電力会社の全国17カ所の原発と、「もんじゅ」など日本原子力研究開発機構の3カ所の研究施設の計20カ所。補償料は、

万一の際に支払う補償額と損失発生の見込みなどを基にした料率で計算している。料率は現在1万分の3だが、新たに1万分の20に改めた。原発1カ所ごとに1年間の発電実績を1回と計算すると、今回の事故は692回分の1(1万分の14)の頻度で起きたことになる。これらをもとに見直した。

朝日新聞

15

原発事故のリスク

- 政府は原発事故の際に最大1200億円を電力会社に払う補償契約について、**福島原発事故を勘案して、電力会社から毎年集める補償料の料率を引き上げた**(平成24年4月1日から施行)

(補償が発生するレベルの)
 事故の年間の発生率の想定: $\frac{1}{692}$



< 考え方 >

- 日本のこれまでの原発の運転実績は「**692年・事業所**」(*)
- その運転実績の中で福島事故(補償の対象)が「**1回**」起こった
- だから年間の事故発生率は「“692年・事業所”分の“1回”」

(*) たとえば原発10か所が10年ずつ操業したときの運転実績は「100年・事業所」となる。日本ではこれまで、熱出力が1万kWを超える原子炉の運転を行う事業所20か所が操業してきており、事業所ごとの操業年数を全て足し合わせると「692」になる。

原発事故の発生率の想定

仮に(これまで同様に)20か所の事業所が
操業したとすると、事故の発生率は...

$$\frac{1}{692} \times 20 = \frac{1}{34.6}$$

約35年に一回、事故が
起こる確率に相当する

17

原発事故のリスクの想定

これまで $\frac{3}{10,000}$ 改訂 $\frac{20}{10,000}$ これから

「原発などの事業所20か所が操業する」という条件下だと、

これまで $\frac{3}{10,000} \times 20 = \text{約} \frac{1}{167}$

約167年に1回の確率で
事故が起こっても
支払が困らないように集金

これから $\frac{20}{10,000} \times 20 = \frac{1}{25}$

25年に1回の確率で
事故が起こっても
支払が困らないように集金

改訂後の補償料率では、

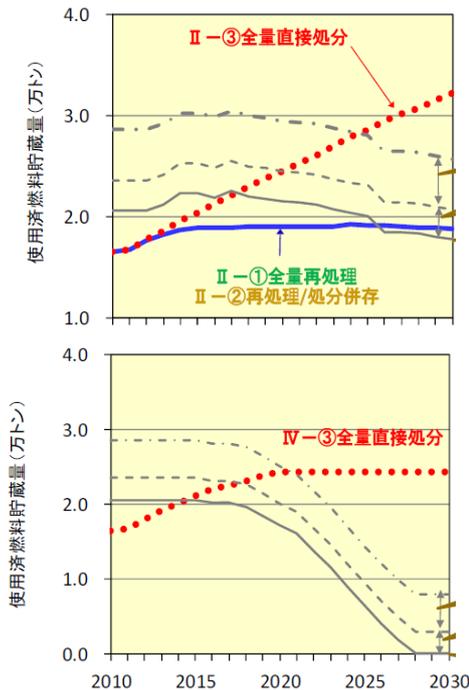
「25年に1回の事故発生」に備えていることになる

⇒ こうした事実は国民に伝えられているだろうか?

18

放射性廃棄物の発生量

使用済燃料貯蔵量のシナリオ間の比較



2030年の原発比率が約20%の場合

- 直接処分を行うと使用済燃料の貯蔵量は増え続ける
- 再処理を行えば貯蔵量の増加は抑えられる
- しかし再処理に伴って発生する高レベル・低レベル放射性廃棄物は増え続ける

2030年の原発比率が0%の場合

- 原発の利用を停止した時点から使用済燃料貯蔵量は増加しなくなる
- また、高レベル・低レベル放射性廃棄物もこれ以上は増加することはない

出典：第22回原子力委員会資料第1-2号
「参考資料3 各原子力比率におけるステップ3の評価」

19

高レベル放射性廃棄物の発生量

- 原発を使い続ける限り使用済燃料が発生。
- 再処理をしたとしても、高レベル・低レベル放射性廃棄物が発生する。
- 高レベル放射性廃棄物の放射能が十分に減衰するには何万年という単位的时间が必要。

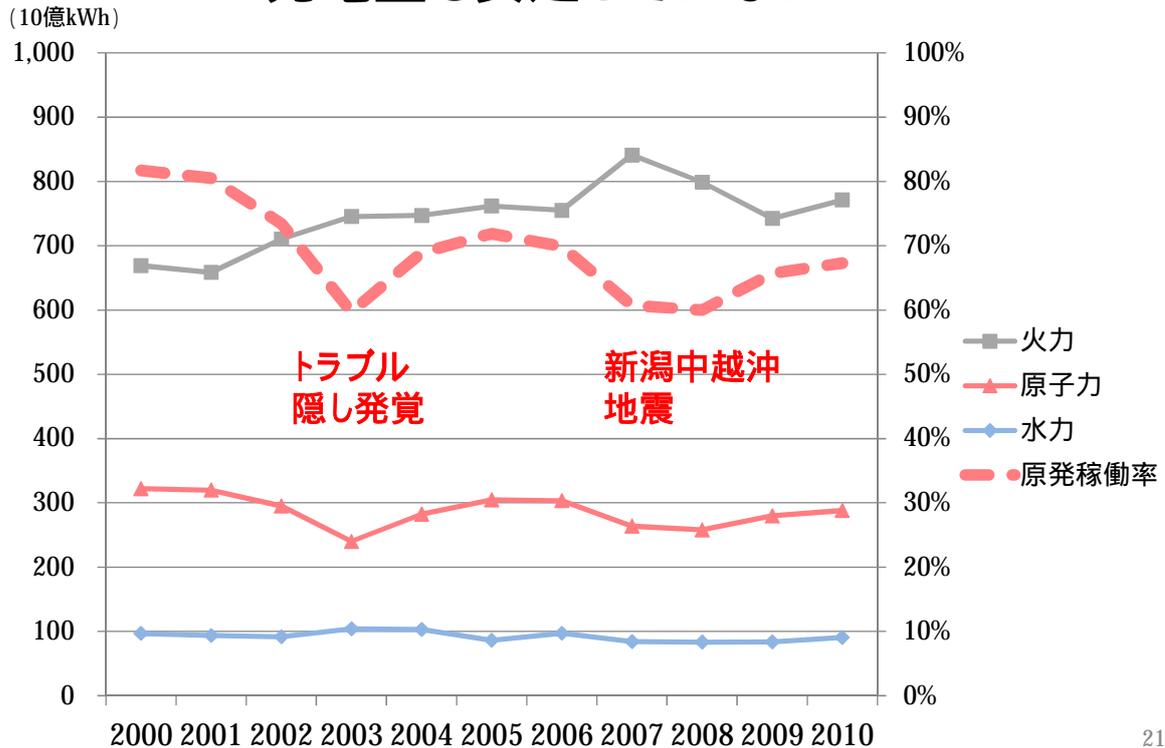
原発を使う限り増え続ける

	高レベル放射性廃棄物量 (ガラス固化体の貯蔵本数)
国内の貯蔵量(2008年末現在)	1,664本
2009年末までの使用済燃料を全量再処理すると残る量	約23,100本
2009年以降も原子炉を運転した場合に残る量(2020年頃)	約40,000本

20

原発は本当に安定した電源か？

2000年以降、原発の稼働率は安定しておらず、
発電量も安定していない



出典: EDMC2012、環境省「2010年度(平成22年度)の温室効果ガス排出量(確定値)について」より作成

21

ご参考「脱原発時代の北海道

これからのエネルギーの話をしよう」

著者: 吉田文和氏 (北海道大学大学院教授)

発行: 2012年5月 北海道新聞社

第一部 エネルギー政策の転換

第二部 最大・最悪の公害としての原発災害

第三部 地域経済活性化と再生可能エネルギー

第三部付論 ドイツとデンマークに学ぶ

再生可能エネルギー政策

【資料】ドイツのエネルギー転換

—未来のための共同事業



「安全なエネルギー供給に関する倫理委員会」報告書 全文掲載

22