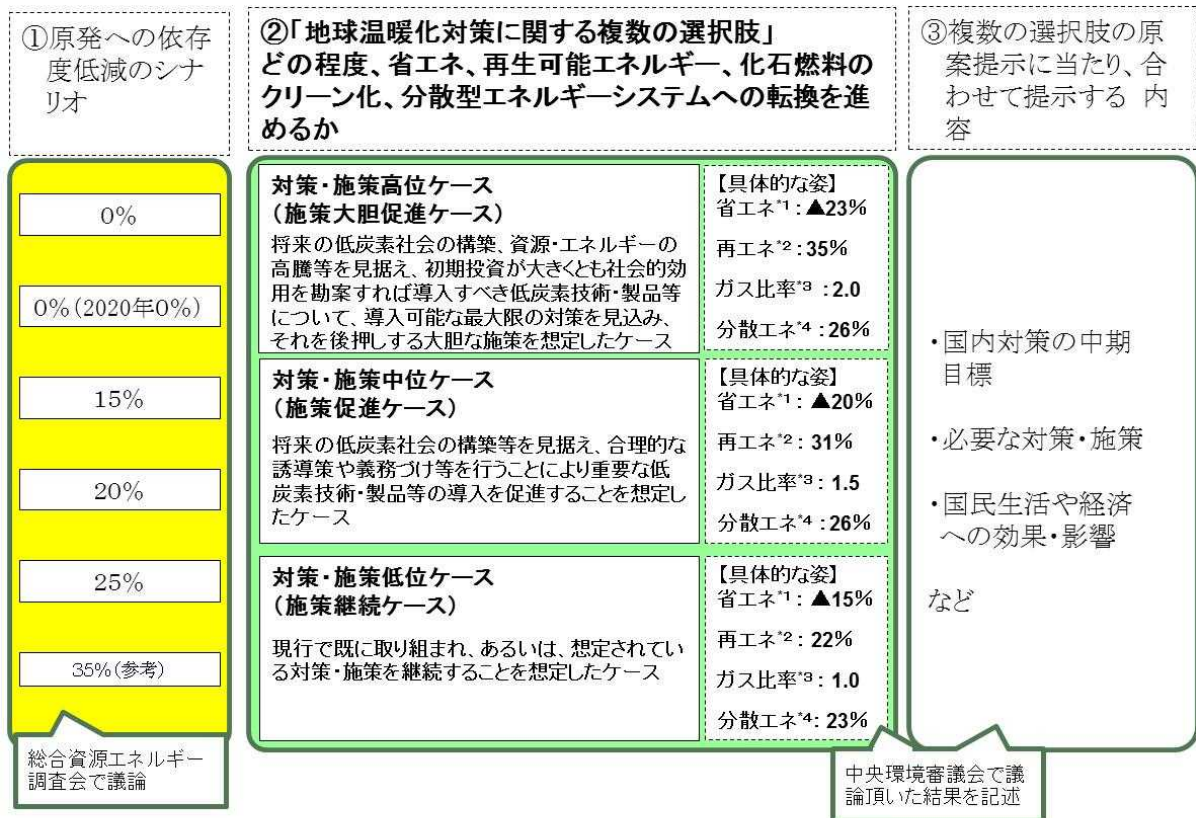


1  
2 (5) 2020年及び2030年までの地球温暖化対策の複数の選択枝原案

3  
4 ○ エネルギー・環境会議の基本方針から示された地球温暖化対策の選択枝の提示に  
5 に向けた基本方針においては、「原発への依存度低減のシナリオを具体化する中で検討  
6 される省エネ、再生可能エネルギー、化石燃料のクリーン化は、エネルギー起源 CO<sub>2</sub>  
7 の削減にも寄与するものであり、また、需要家が主体となった分散型エネルギーシ  
8 ステムの転換も温暖化対策として有効である。エネルギーミックスの選択枝と表裏  
9 一体となる形で、地球温暖化対策に関する複数の選択枝を提示すること」、「選択枝  
10 の提示に当たっては、幅広く関係会議体の協力を要請し、従来の方針・施策の進捗  
11 状況や効果を踏まえて、国内対策の中期目標、必要な対策・施策、国民生活や経済  
12 への効果・影響なども合わせて提示すること」とされている。



\*1: 2030年の最終エネルギー消費量の削減率(2010年比)、\*2: 2030年の発電電力量に占める再エネ電力の割合  
\*3: 2030年の大規模石炭火力に対する大規模LNG火力の発電電力量の比率、\*4: 2030年の発電電力量に占める太陽光、コジェネの割合

14  
15 図表 中央環境審議会からエネルギー・環境会議に提示する  
16 地球温暖化対策の選択枝原案のイメージ

17  
18 ○ 地球温暖化は、地球全体の環境に深刻な影響を及ぼすものであり、地球温暖化を  
19 防止することが人類共通の課題となっていることから、第4次環境基本計画（平成  
20 24年4月27日閣議決定）においても長期的な目標として2050年までに80%の温  
21 室効果ガスの排出削減を目指すこととされている。

22  
23 ○ 我が国が原発への依存度低減についてどのような選択枝を行った場合であっても、

1 中長期的に地球温暖化対策を着実に進めていく必要性はいささかも減ずるものでは  
 2 ないことから、発電電力に占める原子力発電の割合に応じて、地球温暖化対策（省  
 3 エネルギー、再生可能エネルギー、化石燃料のクリーン化等）を進めていくことを  
 4 選択肢の原案として提示することとした。

5  
 6 ○ このため、5月23日に事務局が地球環境部会及び小委員会の委員に対して、地球  
 7 温暖化対策の選択肢の原案として国民に提示すべきケースについて意見照会を行っ  
 8 た。この意見照会結果は以下の通り。

○は、国民に問う選択肢にすべきとする意見  
 ●は、国民に問う選択肢の中でも特に残しておくべきとする意見

2030年の温室効果ガス排出量（基準年からの削減率試算）						
対策・施策の強度 省エネ・再エネ等の	高位 （施策大胆促進）	▲39%	▲35%	▲33%	▲31%	▲25%
	中位 （施策促進）	▲34%	▲30%	▲27%	▲25%	▲19%
	低位 （施策継続）	▲24%	▲20%	▲17%	▲15%	▲8%
		35%	25%	20%	15%（参考）	0%
発電電力に占める原子力発電の割合（2030年）						

※ ケースを明示しない意見や、今後の変更の可能性ありとの留保を付した意見が5件あった。  
 ※ 上記以外に、原子力発電の割合を10%とした上で、対策・施策の強度を高位とする意見が1件、中位とする意見が1件あった。  
 ※ 「経済分析結果の報告を待ちたい」「議論が熟していない」などとして、「回答保留」「回答しかねる」といった意見も2件寄せられた。

図表 5月23日に事務局から委員に対して行った意見照会結果

10  
 11  
 12  
 13 ○ 以上の意見照会結果や、並行して議論が行われている総合資源エネルギー調査会  
 14 基本問題委員会における選択肢案の検討状況を踏まえ、5月28日の地球環境部会・  
 15 小委員会合同会合において、以下の5つを選択肢の原案とすることについて議論を  
 16 行った。この際、原発35%ケースは現実的でないので選択肢として提示すべきでな  
 17 いという意見や、地球温暖化対策を進めていく観点からは対策低位（施策継続）ケ  
 18 ースは選択肢として提示すべきでないとの意見、原発25%ケースは対策中位と組み  
 19 合せるべきとの意見などがあった。

20

2030年の温室効果ガス排出量（基準年からの削減率試算）						
対策・施策の強度 省エネ・再エネ等の	高位 (施策大胆促進)	▲39%	▲35%	▲33%	▲31%	原案1 ▲25%
	中位 (施策促進)	▲34%	▲30%	原案3 ▲27%	原案2 ▲25%	▲19%
	低位 (施策継続)	原案5 ▲24%	原案4 ▲20%	▲17%	▲15%	▲8%
		35%(P)	25%	20%	15%	0%
発電電力量に占める原子力発電の割合(2030年)						

図表 5月28日の地球環境部会・小委員会合同会合に提示した選択枝の原案

- 5月28日の合同会合における議論、及び同日に開催された総合資源エネルギー調査会基本問題委員会において、原発35%ケースが参考扱いとなったことを踏まえ、5月29日に事務局が地球環境部会及び小委員会の委員に対して下表の原案1、原案2-1、原案3、原案4の4ケースを提示し、意見照会を行った。

○は、地球温暖化対策の選択枝の原案として、事務局が提示した原案1~4に加え提示すべきとする意見  
△は、参考ケースとして提示すべきとする意見  
×は、地球温暖化対策の選択枝の原案、または参考ケースとして提示すべきでないとする意見  
※なお、事務局が提示した原案1~4に対する包括的な賛成意見5件に関しては、下表においてカウントしていない。  
※下表の原案2-2は、当初、選択枝の原案の候補として事務局が提示したケースではなかったが、多数の委員から「原案として追加すべき」とする意見が寄せられたため、新たに原案として追加した。

2030年の温室効果ガス排出量（基準年からの削減率試算）						
対策・施策の強度 省エネ・再エネ等の	高位 (施策大胆促進)	▲39% ××	▲35% △	▲33% △	原案2-2 ▲31% ○○○ ○○○△	原案1 ▲25%
	中位 (施策促進)	▲34% △××	原案4 ▲30% △△×××	原案3 ▲27% ××	原案2-1 ▲25% △	▲19% ○
	低位 (施策継続)(参考)	参考 ▲24% △××××	▲20%	▲17%	▲15%	▲8%
		35%(参考)	25%	20%	15%	0%
発電電力量に占める原子力発電の割合(2030年)						

- 上記の他、以下のような意見があった。
- ・経済影響分析が行われた6ケースを(選択枝の原案としてではなく、「定量分析ケース」と称して)提示すべき
  - ・原子力発電の割合10%のケースを追加、あるいは原子力発電の割合15%のケースに代えて提示すべき
  - ・総合資源エネルギー調査会基本問題委員会の議論との整合性をとるべく、原子力発電の割合20%及び25%の2ケースは、「原子力発電の割合20~25%のケース」として統合すべき
  - ・原子力発電の割合0%かつ2030年の排出削減量40~50%のケースを原案として追加すべき

図表 5月29日に事務局から委員に対して行った意見照会結果

- この際、原発15%ケースの蓋然性が高く、この原発割合で対策高位と対策中位の比較ができることが選択枝検討の際の有用な情報になるとの意見などの理由により、上表の原案2-2を選択枝として加えるべきとの意見が複数あった。また、総合資

1 源エネルギー調査会基本問題委員会において、20%、25%を一つの選択肢としている  
 2 ことから、上表の原案3及び原案4を統合するべきとの意見もあった。

3  
 4 ○ 以上のプロセスを踏まえ、また、6月5日に開催された総合資源エネルギー調査会  
 5 基本問題委員会において、原発0%ケースについて、2020年に0%にするケースと、  
 6 2030年に0%にするケースの2通りの場合分けがなされたことを踏まえ、地球環境  
 7 部会として、以下の6つの選択肢の原案を提示する。

	原案設定の考え方	2030年原発※1	2030年 温室効果 ガス排出 量※3	2020年 温室効果 ガス排出 量※3
		対策・施策※2		
原案 1-1	原子力発電を <b>できるだけ早くゼロ(2030年0%)</b> とするという 選択を行い、省エネ・再エネ等について東日本大震災以前 に想定していた対策・施策に加え、現時点で想定される <b>最 大限</b> の追加的な対策・施策の実施を図る。	0% ----- 高位 (施策大胆促進)	▲25%	▲11%
原案 1-2	原子力発電を <b>できるだけ早くゼロ(2020年0%)</b> とするという 選択を行い、省エネ・再エネ等について東日本大震災以前 に想定していた対策・施策に加え、現時点で想定される <b>最 大限</b> の追加的な対策・施策の実施を図る。	0% (2020年0%) ----- 高位 (施策大胆促進)	▲25%	▲5%
原案 2-1	原子炉等規制法改正案における新たな規制が運用され、 また、原発の新増設は行われぬという状況下で想定され る水準( <b>2030年約15%</b> )にまで依存度を低減させるという選 択を行い、省エネ・再エネ等について東日本大震災以前に 想定していた対策・施策に加え、 <b>より一層</b> の追加的な対策・ 施策の実施を図る。	15% ----- 中位 (施策促進)	▲25%	▲11%
原案 2-2	原子炉等規制法改正案における新たな規制が運用され、 また、原発の新増設は行われぬという状況下で想定され る水準( <b>2030年約15%</b> )にまで依存度を低減させるという選 択を行い、省エネ・再エネ等について東日本大震災以前に 想定していた対策・施策に加え、現時点で想定される <b>最大 限</b> の追加的な対策・施策の実施を図る。	15% ----- 高位 (施策大胆促進)	▲31%	▲15%
原案 3-1	一定の比率( <b>2030年約20%</b> )の原発を中長期的に維持する という選択を行い、省エネ・再エネ等について東日本大震災 以前に想定していた対策・施策に加え、 <b>より一層</b> の追加的 な対策・施策の実施を図る。	20% ----- 中位 (施策促進)	▲27%	▲12%
原案 3-2	一定の比率( <b>2030年約25%</b> )の原発を中長期的に維持する という選択を行い、省エネ・再エネ等について東日本大震災 以前に想定していた対策・施策に加え、 <b>より一層</b> の追加的 な対策・施策の実施を図る。	25% ----- 中位 (施策促進)	▲30%	▲13%

※1:「2030年原発」の欄は、2030年時点の総発電電力量に占める原子力発電の割合を示す。総発電電力量に占める原子力発電の割合  
の想定については、総合資源エネルギー調査会基本問題委員会で検討されている数値を用いた。

※2:「対策・施策」の欄の「中位」、「高位」は以下の通り。

中位: 現行計画で想定されている対策・施策をさらに強化し、合理的な誘導策や義務付け等を行うことを想定。

高位: 初期投資が大きいものも含めて導入可能な最大限の対策を見込み、それを後押しする大胆な施策を行うことを想定。

※3: 2020年及び2030年の排出量は、基準年(原則1990年度、代替フロン等3ガスについては1995年度)総排出量比の値。

8  
 9 ○ なお、地球温暖化対策に関する国民的な議論を踏まえ、対策・施策の組み合わせ  
 10 も含めて、国民や経済に与える影響・効果等を考慮し、更に対策・施策の精査を行  
 11 い、2013年以降の地球温暖化対策・施策に関する計画を策定する必要がある。

## 1 (6) 複数の選択肢の原案の評価

- 2
- 3 ○ 小委員会における検討方針として、複数の選択肢の原案等を評価する際の観点と
- 4 して以下の項目を掲げた。
- 5 ・地球温暖化を防止することが人類共通の課題となっていることを認識し、COP17
  - 6 で得られた成果を踏まえ、カンクン合意の着実な実施を図るものとなっているか
  - 7 という観点
  - 8 ・世界で共有されている長期的な目標を視野に入れ、2℃目標を認識し、2050年
  - 9 世界半減、先進国80%削減、国内80%削減を目指すという方針と整合のとれた
  - 10 ものとなっているかという観点（特に、今後20年程度の長寿命の資本ストック
  - 11 の選択により将来の温室効果ガス排出量の高止まり（ロックイン効果）を回避す
  - 12 ることができるかという観点）
  - 13 ・我が国において先進国としての能力に応じ、応分の責任を果たしつつ、持続可能
  - 14 な低炭素社会の実現を目指すという明確な方向性を示すものとなっているか
  - 15 という観点
  - 16 ・必要な対策とその効果、対策を促すための低炭素社会の実現に必要な施策が明示
  - 17 され、世界最高水準の省エネ・再エネの実現、省エネ・再エネ技術での地球規模
  - 18 の削減への貢献となり、実現可能で合理的なものであるかという観点
  - 19 ・原発への依存度低減のシナリオの具体化と統合的なものとなっているかという観
  - 20 点
  - 21 ・地震等の災害に強く国民の安全・安心につながるものとなっているかという観点
  - 22 ・国単位でのエネルギー途絶リスクを軽減しエネルギーセキュリティを高めるとい
  - 23 う観点からどの程度のエネルギー消費量の削減やバランスのとれた供給側のエ
  - 24 ネルギーミックスの実現を目指したものとなっているかという観点
  - 25 ・地域単位でのエネルギー途絶リスクを軽減するために、分散型エネルギーシステ
  - 26 ムへの転換やエネルギーシステムの多重化など供給側と需要側双方のエネルギ
  - 27 ーセキュリティを高め、地域での安定的な需給の確保につながるものとなってい
  - 28 るかという観点
  - 29 ・グリーン成長やそれを通じた国際競争力の確保につながるものとなっているか
  - 30 という観点
  - 31 ・経済活動・国民生活に及ぼす影響・効果がどの程度存在するかという観点
  - 32 ・地域活性化や雇用の創出や円滑な転換、将来的な人口減少や高齢化率上昇を見据
  - 33 えつつ人々の生活の質の向上、国民の積極的な参加につながるものとなっている
  - 34 かという観点
  - 35 ・将来世代に良質な環境及びストックを引き継ぐものとなっているかという観点
- 36
- 37 ○ また、エネルギー・環境会議の基本方針においては、地球温暖化対策として、省
- 38 エネ、再生可能エネルギー、化石燃料のクリーン化、分散型エネルギーシステムへ
- 39 の転換を検討し、合わせて国民生活や経済への効果・影響等を示すこととされてい
- 40 る。このため、(5)において示した6つの選択肢の原案について、評価を行うため
- 41 の各種指標として、定量化可能な主な項目を以下の通り整理した。
- 42

1

図表 地球温暖化対策に関する複数の選択枝原案の比較

		現状 2010年	原案 1-1	原案 1-2	原案 2-1	原案 2-2	原案 3-1	原案 3-2	(参考)
発電電力量に占める 原子力発電の割合	2030年	26%	0%	0% (2020年 0%)	15%	15%	20%	25%	35%
対策・施策		—	高位 (大胆促進)	高位 (大胆促進)	中位 (促進)	高位 (大胆促進)	中位 (促進)	中位 (促進)	低位 (継続)
省エネ	一次エネルギー供給(2010年からの削減率)	—	▲24%	▲24%	▲21%	▲23%	▲21%	▲21%	▲16%
	最終エネルギー消費量(2010年からの削減率)	—	▲23%	▲23%	▲20%	▲23%	▲20%	▲20%	▲15%
再エネ	発電電力量に占める割合	9%	35%	35%	31%	35%	31%	31%	22%
	一次エネルギー供給に占める割合	7%	21%	21%	18%	20%	18%	18%	13%
化石燃料の クリーン化	石炭火力発電量に対するLNG火力発電電 力量量の比率(石炭を1とした場合) 【LNG消費量(百万kl)】	1.2 【65】	2.0 【63】	2.0 【63】	1.5 【45】	2.0 【46】	1.5 【40】	1.5 【34】	1.0 【32】
	一次エネルギー供給における石炭及びLN Gの比率(石炭を1とした場合)	0.8	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
発電電力量に占める分散型エネルギー(コジェ ネ・太陽光)の割合		7%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	23%
温室効果ガス排出量 (1990年比削減率)	2030年	±0%	▲25%	▲25%	▲25%	▲31%	▲27%	▲30%	▲24%
	2020年		▲11%	▲5%	▲11%	▲15%	▲12%	▲13%	▲9%
経済への効果・影響		(図表参照)							
追加投資額(2030年まで)(兆円)		—	163	163	134	163	134	134	96
省エネ・再エネによる回収額(兆円)※		—	241	241	205	241	205	205	142
必要な対策・施策		(図表参照)							

※ 省エネ・再エネによる回収額は2030年以降も見込む。

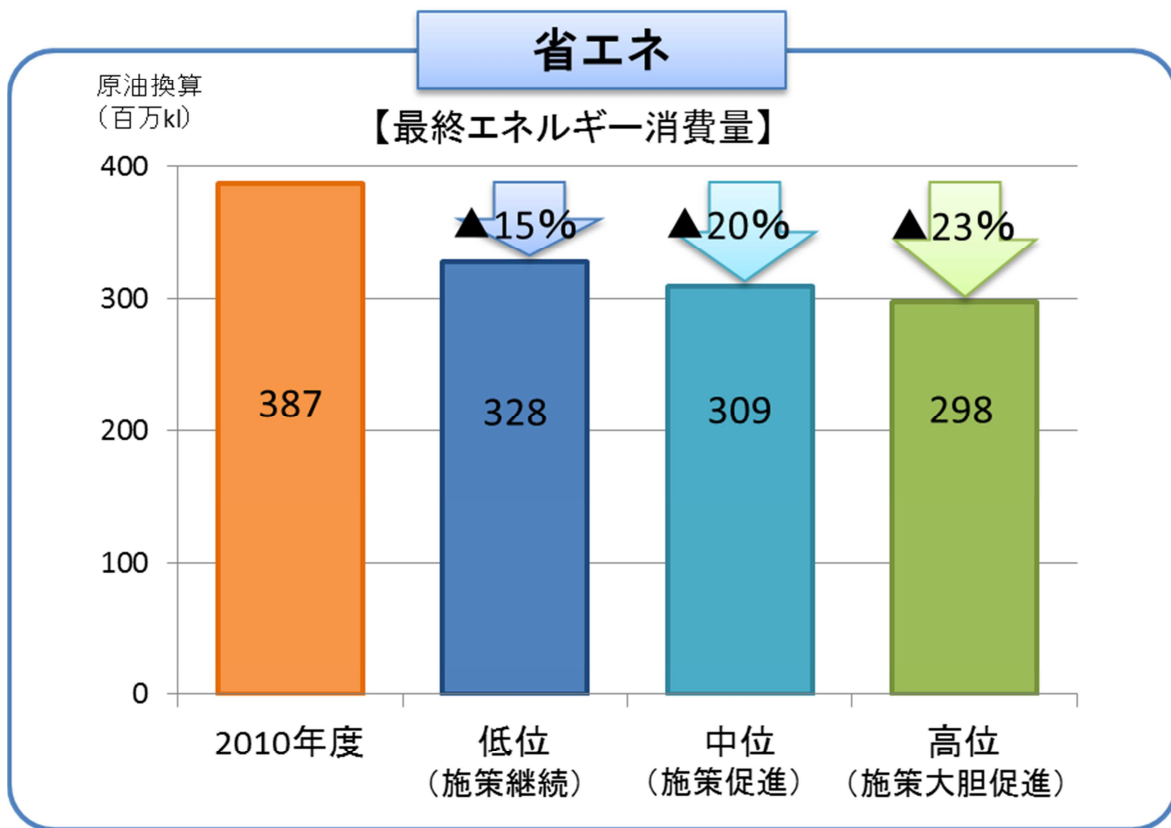
2

3 ※上記以外の評価指標については、別冊1参照。

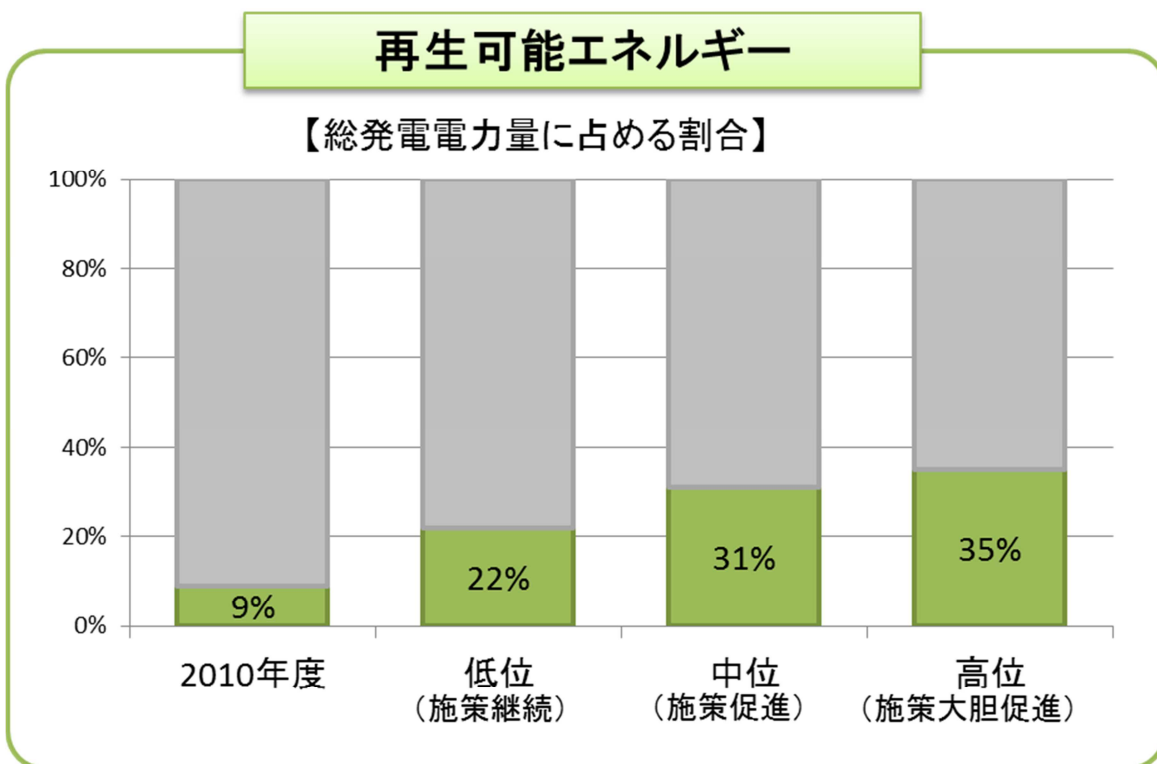
4

5

6



図表 省エネに関する指標 (最終エネルギー消費量)



図表 再生可能エネルギーに関する指標 (総発電電力量に占める再生可能エネルギーの割合)

1  
2  
3

4  
5  
6