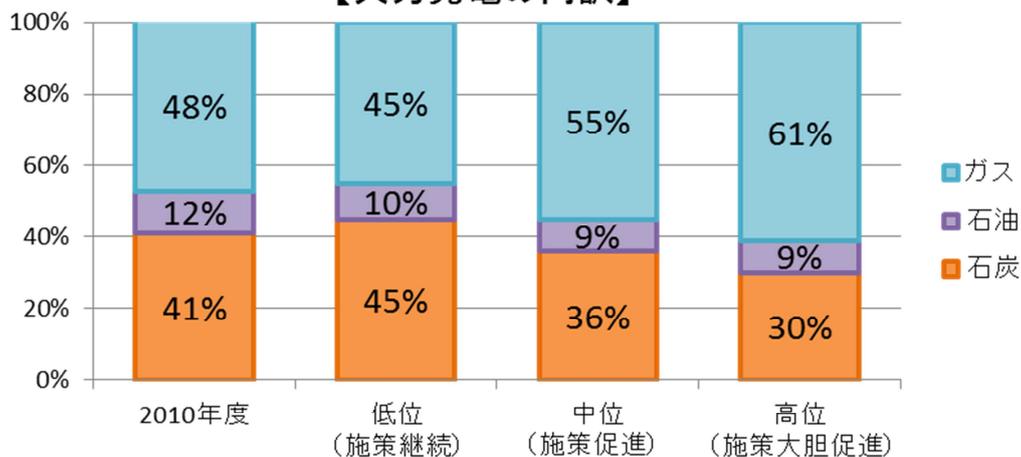
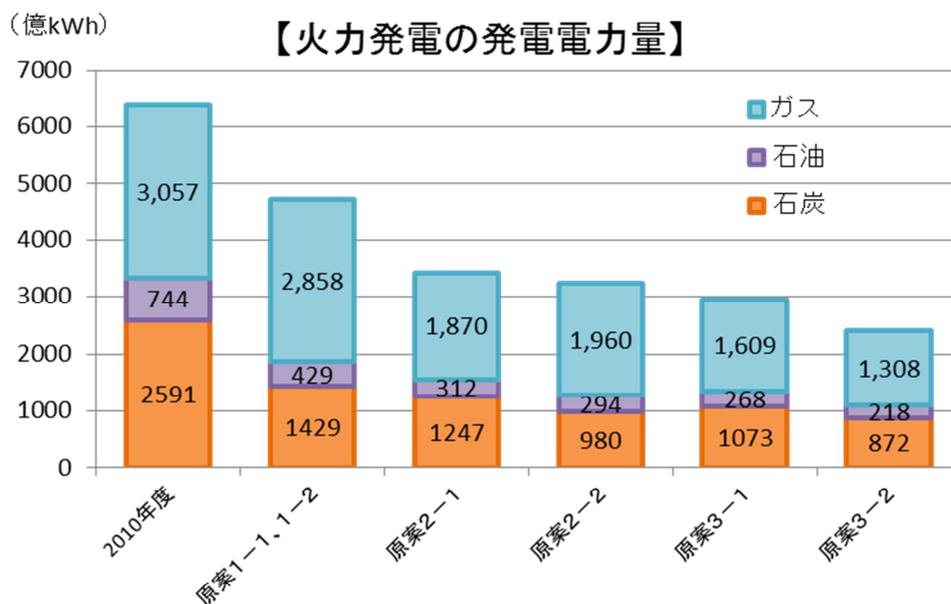


発電における化石燃料のクリーン化

【火力発電の内訳】



【火力発電の発電電力量】



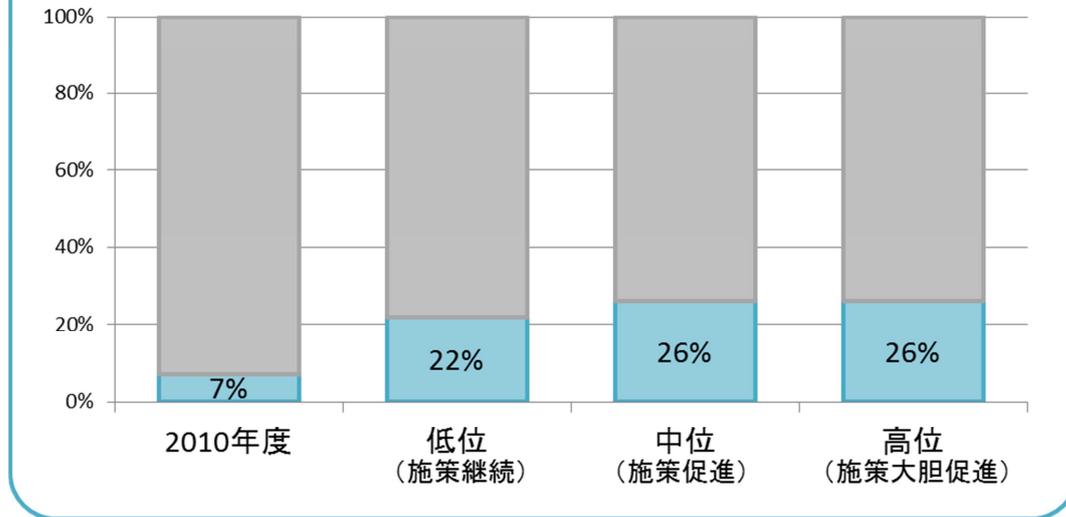
(参考) 単位発熱量当たりのCO2排出量

ガス:石油:石炭 = 1:1.5:2

- 1
- 2 図表 化石燃料のクリーン化に関する指標 (火力発電の内訳及び発電電力量)

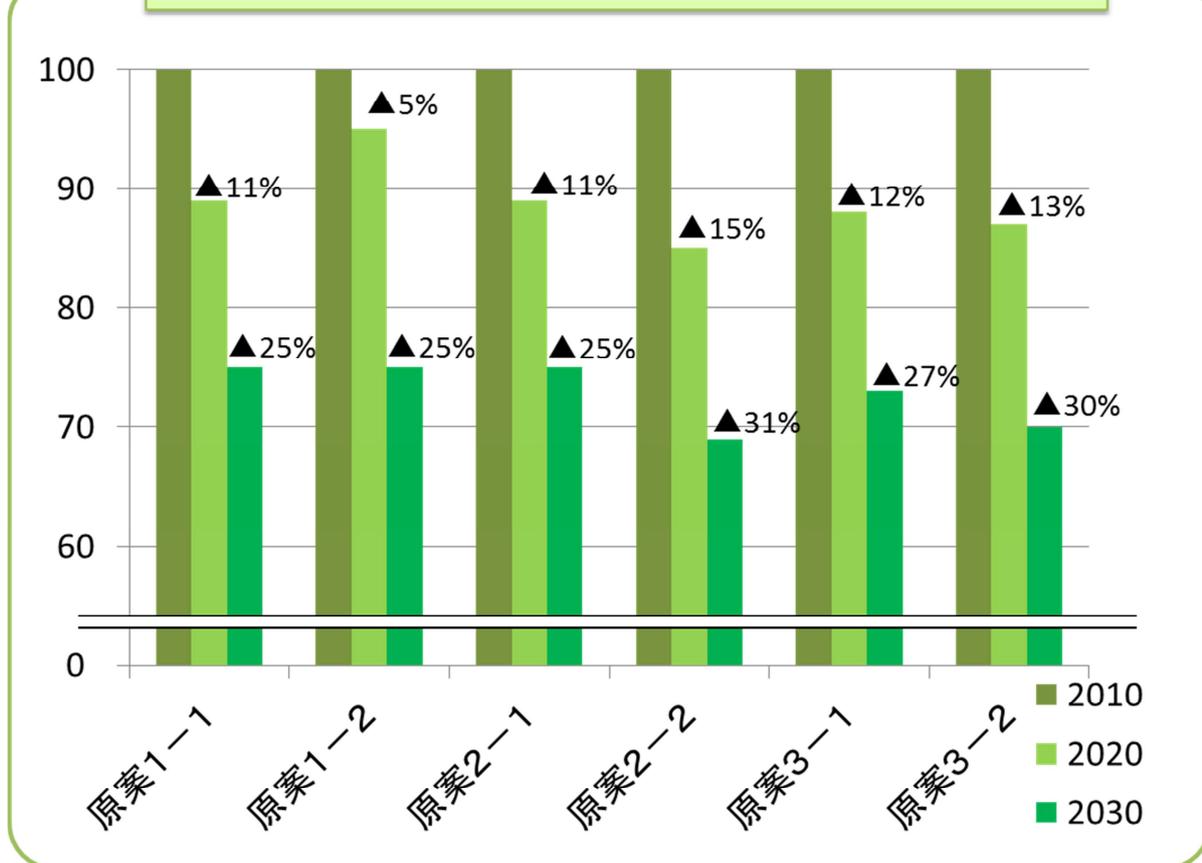
分散型エネルギー

【総発電電力量に占める太陽光発電及びコジェネの割合】

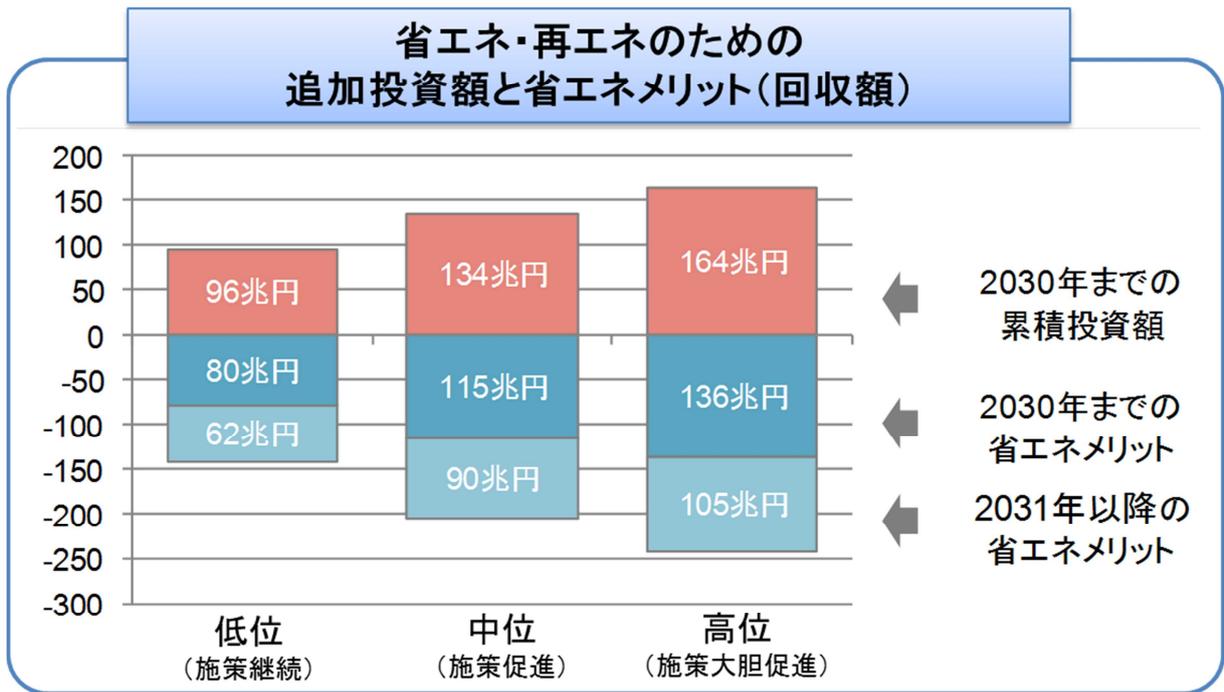


1
2 図表 分散型エネルギーに関する指標 (総発電電力量に占める太陽光発電・コジェネの割合)
3

2020年、2030年の温室効果ガス排出量(基準年比)



4
5 図表 2020年、2030年の温室効果ガス排出量(基準年比)
6



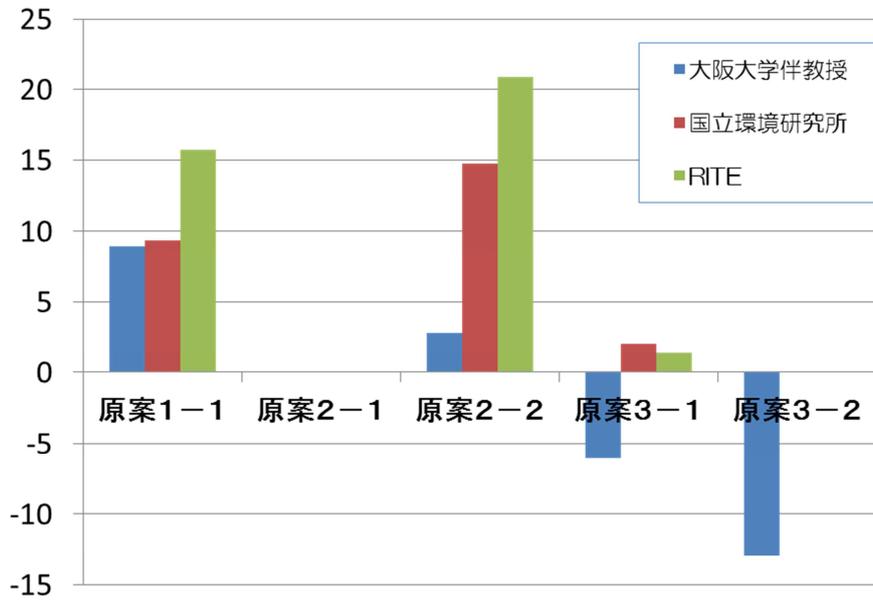
1

2

図表 省エネ・再エネのための追加投資額と省エネメリット (回収額)

2030年時点の光熱費の変化(原案2-1との比較)

原案2-1から
の変化率(%)

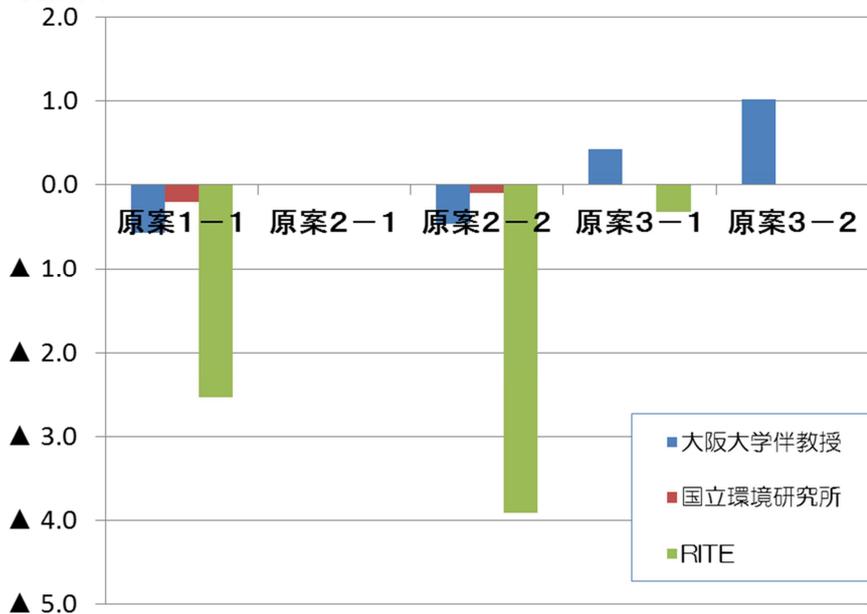


(注) 経済モデル分析を実施した時点では原案1-2及び原案3-2は分析対象としていなかったため、試算を行っていない(大阪大学伴教授は原案3-2については試算を実施。)

図表 2030年時点の光熱費の変化(原案2-1との比較)

2030年時点の実質GDPの変化(原案2-1との比較)

原案2-1から
の変化率(%)



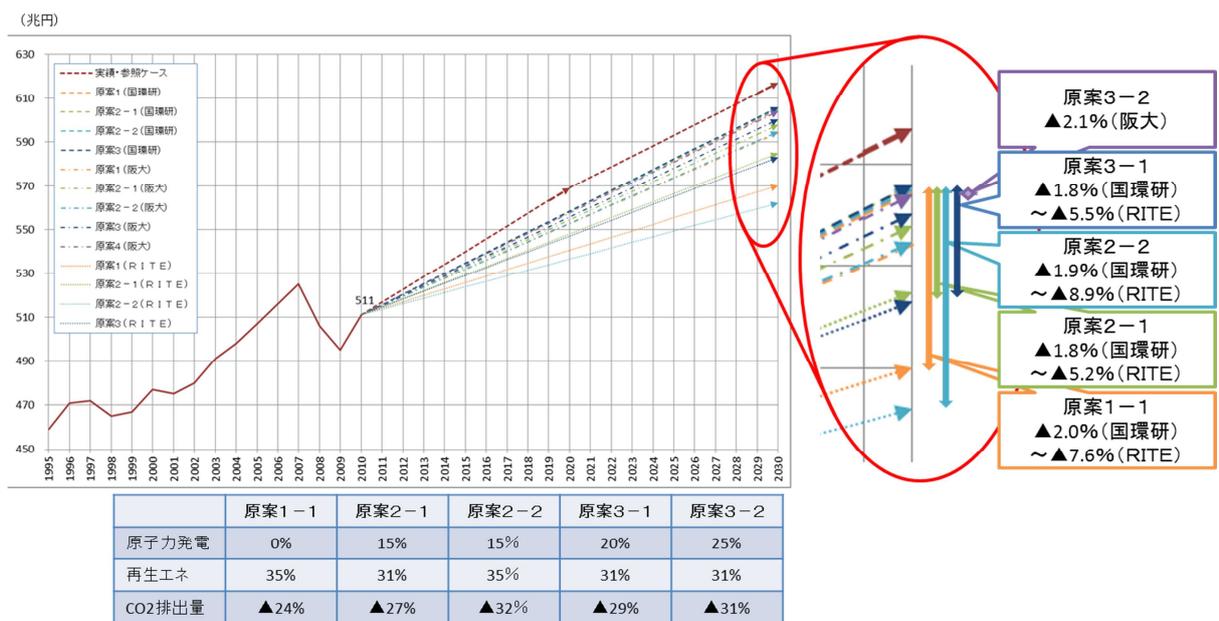
(注) 経済モデル分析を実施した時点では原案1-2及び原案3-2は分析対象としていなかったため、試算を行っていない(大阪大学伴教授は原案3-2については試算を実施。)

図表 2030年時点の実質GDPの変化(原案2-1との比較)

1
2

3
4
5
6

1 ○ 一般的に、経済モデルの試算結果は、参照ケースとの比較で示される。しかしな
 2 がら、参照ケースからの変化率として示される値は、GDP 成長率や現状からの変化
 3 率と混同されやすい場合がある。また、経済影響の程度を分かりやすく伝える観点か
 4 ら、選択肢間の比較、一つの選択肢におけるモデル間の比較、試算された経済影響の
 5 過去の変動との比較が行いやすいよう、表現の工夫が必要である。このため、事務局
 6 において、試算の前提としての参照ケース（上記の慎重シナリオ、図の注3参照）と、
 7 経済モデルの試算結果である参照ケースからの変化率を用い、絶対量を試算し、グラ
 8 フ化した。



9
 10 (注1) 経済モデル分析を実施した時点では原案1-2及び原案3-2は分析対象としていなかったため、試算を行っていない(大
 11 阪大学伴教授は原案3-2については試算を実施。)
 12 (注2) 各欄の%は、2030年時点の参照ケースからの変化率。
 13 (注3) 「参照ケース」は、経済モデルによる試算結果ではなく、試算の前提として経済モデルに与えたもの。今回の試算に当た
 14 っては、「慎重シナリオ」(2010年代の成長率:1.1%、2020年代の成長率:0.8%)を前提とした。

16 図表 実質 GDP の変化のイメージ (経済モデルの試算結果を基に事務局作成)

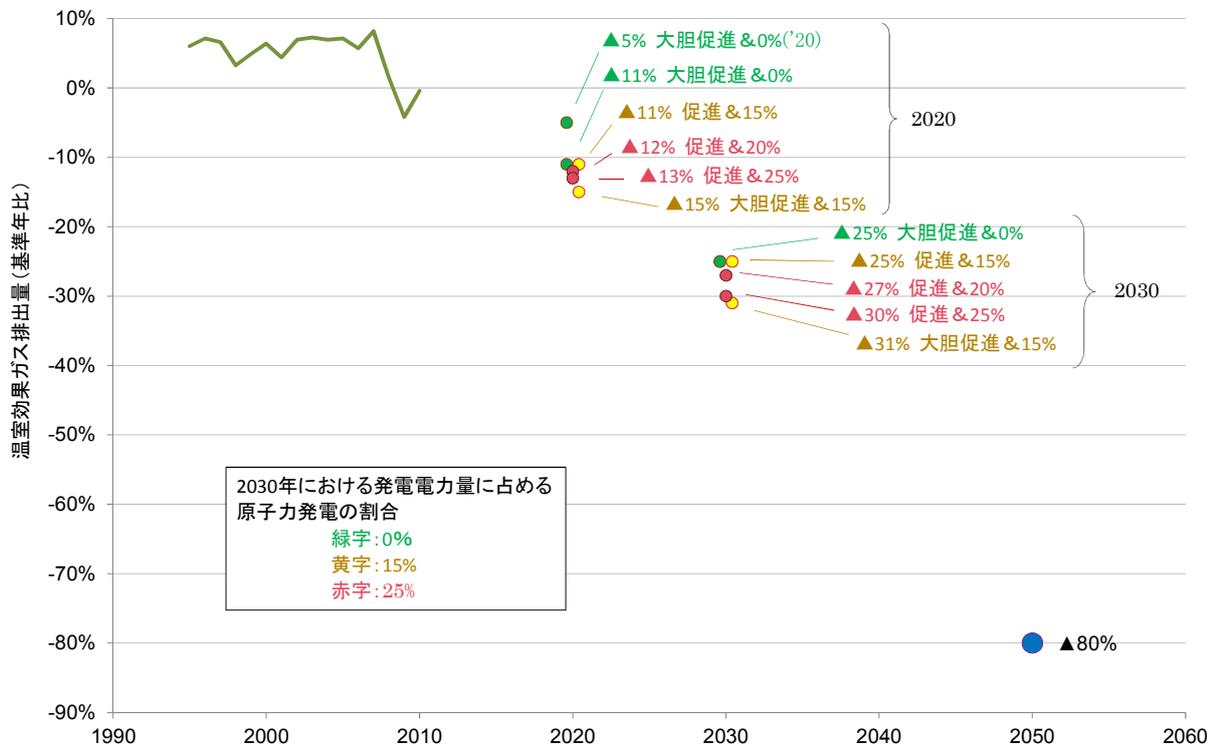
17
 18

ケース設定の基本的考え方	自動車	住宅・建築物	産業	エネルギー供給
高位ケース(施策大胆促進) 初期投資が大きくとも社会的効用を勘案すれば導入すべき低炭素技術・製品等について、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想定したケース	【単体対策】 ・中位ケースに加えて、研究開発への補助金や充電ステーションの普及支援を強化 【地域づくり】 ・中心部への自動車乗り入れ規制	【断熱性能の向上】 ・性能の劣る住宅・建築物に対する賃貸制限(経済支援とセット) ・サプライヤーオブリゲーションの導入 【機器の低炭素化】 ・サプライヤーオブリゲーションの導入	【素材四業種の生産工程】 ・施設や設備の更新時における世界最先端の技術(BAT)を導入 【業種横断技術】 ・中位ケースに加えて、効率の悪い製品の製造・販売禁止等の規制を実施	【再生エネルギー価格】 ・太陽光 IRR10%相当 ・風力 22円/kWh 等 【火力のクリーン化】 ・LNG火力を最優先に発電し、石炭火力は技術開発・実証や技術継承に必要な更新にとどめる
中位ケース(施策促進) 合理的な誘導策や義務づけ等を行うことにより重要な低炭素技術・製品等の導入を促進することを想定したケース	【単体対策】 ・エコカー減税や購入補助金を強化 ・燃費基準の段階的強化	【断熱性能の向上】 ・省エネ、低炭素基準の段階的引き上げ ・性能表示、GHG診断受診の義務化 【機器の低炭素化】 ・性能の劣る機器の原則販売制限	【素材四業種の生産工程】 高位ケースと同じ 【業種横断技術】 ・支援、温対法指針の強化、診断の充実	【再生エネルギー価格】 ・太陽光 IRR8%相当 ・風力 20円/kWh 等 【火力のクリーン化】 ・調整力の優れたLNG火力を優先して発電し、石炭火力はリプレースを認め、現状程度の発電量とする
低位ケース(施策継続) 現行で既に取り組み、あるいは、想定されている対策・施策を継続することを想定したケース	【単体対策】 ・現行施策を継続して実施	【断熱性能の向上】 ・断熱性能のH11基準相当の新築時段階的義務化 【機器の低炭素化】 ・トップランナー制度の継続実施	【素材四業種の生産工程】 高位ケースと同じ 【業種横断技術】 ・現行の施策を継続	【再生エネルギー価格】 ・太陽光 IRR(事業に対する収益率)6%相当 ・風力 18円/kWh 等 【火力のクリーン化】 ・リプレースを含め最新の高効率設備の導入(中位、高位も同じ) ・石炭火力とLNG火力を同程度発電

※サプライヤーオブリゲーション;エネルギー供給事業者に対し一定量の省エネ目標を課す制度であり、省エネ手段として需要家を対象とする省エネ改修、高効率機器導入等の事業が該当。

1
2

図表 主な対策・施策の例



3
4
5
6
7

図表 各選択肢原案の2020年、2030年の排出削減の状況

1 (長期的な目標との関係¹⁶)

- 2
- 3 ○ 各選択肢原案における最終エネルギー消費量の削減率(2010年比)は、2030年
- 4 に20%~23%である。現行のエネルギー基本計画では約1割の省エネルギーを見込
- 5 んでいたことから、概ね2倍の早さでエネルギー消費量の削減を図っていくことを
- 6 意味する。また、2010年度から概ね年平均で1%程度の省エネルギーに相当し、2030
- 7 年時点において2050年の概ね半分程度又は以上の省エネルギーとなる。
- 8
- 9 ○ 各選択肢原案における再生可能エネルギー導入量(一次エネルギー供給量ベース)
- 10 は、2030年に約81百万klから約94百万klである。現行のエネルギー基本計画で
- 11 は約67百万klの再生可能エネルギーの普及を見込んでいたことから、概ね1.2~
- 12 1.4倍の早さで普及を図っていくことを意味する。また、2010年度実績の39百万
- 13 klから概ね2.1~2.5倍の普及を目指すことを意味し、2030年時点において2050
- 14 年の概ね半分程度又はそれ以上の再生可能エネルギー普及となる。
- 15
- 16 ○ 各選択肢原案における火力発電の内訳は、2010年度実績は石炭火力発電を1とし
- 17 た場合のLNG火力発電の発電電力量(kWh)の比率が約1.2であったものを、2030
- 18 年に約1.5~2.0としている。これは、現行のエネルギー基本計画では同比率を約1.2
- 19 と見込んでいたことから、化石燃料のクリーン化を加速していくことを意味する。
- 20
- 21 ○ 各選択肢における発電電力に占める分散型エネルギーの割合は、2010年度実績の
- 22 約7%から2030年に約26%としている。これは、現行のエネルギー基本計画では
- 23 約13%を見込んでいたことから、分散型エネルギーの普及を加速していくことを意
- 24 味する。
- 25
- 26 ○ また、各選択肢では、再生可能エネルギー及び省エネルギーの追加投資額として
- 27 2030年までに134兆円から163兆円の追加投資額を必要とするが、当該投資による
- 28 回収額は205兆円から241兆円が見込まれる。グリーン成長の実現のため、低炭素
- 29 投資を促進する施策の実施が重要である。
- 30

31 (2020年の温室効果ガス削減目標について)

- 32
- 33 ○ 2020年の温室効果ガス削減目標については、国内の吸収源対策や海外における排
- 34 出削減も勘案した上で、今後、検討していく必要がある。
- 35

36 (部会・小委員会における主な意見)

- 37
- 38 ○ 複数の選択肢の原案の評価について、主な委員の意見は以下のとおり。

¹⁶ 技術WGにおける分析では、2050年80%削減達成の姿は、省エネルギー(2010年比の最終エネルギー消費量の削減率)が約40%、再生可能エネルギーが一次エネルギー供給として約165百万klとなっている。

1 ・グリーン成長というのは環境、エネルギーへの取組が成長の主要な構成要素になる
2 ということであり、今後グリーン成長の中身について具体化することが重要であると
3 の意見、複数の選択肢の原案を評価する際には国際的公平性・実現可能性・国民負担
4 の妥当性や3Eの観点が重要であるとの意見があった。

5

6

7

IV. 国内の吸収源対策

(森林等吸収源分野の国際交渉の結果)

○ 2013年以降の国際的な気候変動対策の枠組みについて国連気候変動枠組条約の下で議論が進められる中、先進国の森林等吸収源の取り扱いに関するルールについては、ダーバン会合において次のような新たな決定がなされた。

① 森林吸収量は「参照レベル方式」で算定。我が国の場合、実質的に第一約束期間と同様に森林経営対象の森林の吸収量をすべて計上できる参照レベル＝0

② 森林経営対象森林の吸収量の算入上限値は、基準年の温室効果ガス排出量比で各国一律で3.5%（森林面積の増減に伴うものは除く）

③ 住宅等に使用されている国産の木材に貯蔵されている炭素量の変化を吸収量等として計上可能（HWPルール）

④ 森林経営活動は義務計上となり、京都議定書第一約束期間に各国が計上することを選択した活動も必ず計上（我が国の場合は植生回復）

なお、上記以外は、第一約束期間のルールが継続的に適用される。

○ これらの森林等吸収源の取り扱いに関するルールは、森林等吸収源が各国の排出削減目標を達成するための重要な手段であるとのコンセンサスのもとで、第一約束期間のルールを強化する方向で議論され、我が国も国内の森林・林業、農業、都市緑化等の実態や施策の方向性、人為性を重視したアプローチの重要性を踏まえながら、その進展に積極的に貢献した結果、COP17での重要な具体的成果の一つとして決定されたものである。

○ 今後、2020年以降の国際的枠組みについて森林等吸収源分野の交渉が進められる過程への影響も考慮し、2013年以降も透明性、一貫性等について国際的に評価され続けるよう森林等吸収源対策を進めていくことが重要である。

○ このため、2013年以降の我が国の森林等吸収量については、ダーバン会合等で国際的に合意されたルールに沿って、算定・報告するとともに、国際的な評価・審査（International Assessment and Review）へも対応する必要がある。

(森林吸収源対策)

○ 2013年から2020年の森林吸収源対策としては、上述の国際的に合意されたルールに基づいて吸収・排出量の計上及び報告を確実にを行うとともに、引き続き、森林の適正な整備等による吸収量の確保、炭素の貯蔵等に効果のある木材及び木質バイオマスの利用等を進め、HWPルールを活用しつつ森林経営による森林吸収量の算入上限値3.5%分を最大限確保することを目指すべきである。

1 ○ また、現状の森林資源の構成のままで推移すると、我が国の森林吸収量は、高齢
2 級化により低下していくと想定される。このため、2020年から発効するとされている
3 将来枠組みの下においても、引き続き森林吸収源が十分に貢献できるよう、適切な
4 森林資源の育成に2013年以降、速やかに取り組むことが必要である。

5
6 ○ 森林吸収源対策により、森林によるCO₂の吸収のみならず森林の有する多面的機
7 能が発揮されるとともに、木材の利用による炭素貯蔵や木質バイオマスの利用によ
8 る化石燃料の代替といった効果が発揮され、低炭素社会の構築に貢献できる。さら
9 に、地域経済の活性化、雇用創出などの効果も期待できるところである。

10
11 ○ このため、2013年以降の森林吸収源対策とこれを支える林業の採算性の改善に必
12 要な財源の確保に向けた取組を進めるとともに、「森林・林業の再生に向けた取組を
13 加速しつつ、次のような対策を検討していくべきである。

14 ①健全な森林の育成や森林吸収量の算入対象となる森林の拡大

15 ②成長の優れた種苗の確保や再造林による森林の若返り等の吸収能力の向上

16 ③木材利用による炭素貯蔵機能の発揮

17
18 (都市緑化等の推進)

19
20 ○ 京都議定書目標達成計画において、都市緑化等は国民にとって最も日常的に身近な
21 吸収源対策(植生回復)であり、その推進は実際の吸収源対策としての効果はもと
22 より、地球温暖化対策の趣旨の普及啓発にも大きな効果を発揮するものとされてい
23 る。さらに、低炭素型都市構造の実現に資するものである。

24
25 ○ このため、都市公園の整備や、民間の建築物の屋上等の新たな緑化空間の創出等を
26 一層積極的に推進していく必要がある。さらに、国際的に合意されたルールに基づ
27 き吸収量の計上及び報告を確実にを行う必要がある。

28
29 (農地土壌における炭素貯留について)

30
31 ○ これまでの農地管理分野におけるデータの蓄積等の取組を基に、国際的に合意さ
32 れたルールに基づいて、農地土壌の炭素貯留量を全国レベルで算定するための推定
33 方法を確認し、農地管理分野の吸収・排出量の計上を行うことを検討すべきである。

34
35 (部会・小委員会における主な意見)

36
37 ○ 国内の吸収源対策について、委員からの主な意見は以下のとおり。

38 ・国内排出削減、海外からの排出削減、国内の吸収源対策について、それぞれに目標
39 値を掲げるべきとの意見があった一方で、そうすべきではないとの意見があった。

V. 海外における排出削減

(京都メカニズムの意義)

- 京都メカニズムは、京都議定書によって導入された附属書 I 国（先進国）の排出削減目標を達成するための補足的な仕組みであり、先進国は他国での排出削減・吸収プロジェクトの実施による排出削減量等に基づきクレジットを発行、移転し、自国の議定書上の約束達成に用いることができる。地球温暖化が地球規模の問題であり、世界全体で効率的な排出削減・吸収を行っていくことが重要であることが導入の背景となっている。
- 京都メカニズムのうち、非附属書 I 国（途上国）で実施されるクリーン開発メカニズム（以下「CDM」という。）では、先進国が排出削減目標の遵守を達成することを支援するだけでなく、途上国が持続可能な開発を達成し、気候変動枠組条約の究極的な目的に貢献することを支援することが目的となっている。
- 先進国間で実施される国際排出量取引では、環境十全性を高める観点から、排出枠売却から得た資金を、売り手国内の排出削減又は環境改善に活用するグリーン投資スキームが生み出された。

(第一約束期間における我が国の京都メカニズム活用)

- 我が国は、京都メカニズムについて、地球規模での温暖化防止に貢献しつつ、自らの京都議定書の約束を確実に費用対効果を考え達成するため、国内対策に対して補足的であるとの原則を踏まえ、国民各界各層が国内対策に最大限努力してもなお約束達成に不足する差分（基準年総排出量比 1.6%）のクレジットを取得することとした。
- 基準年総排出量比 1.6%とは京都議定書の約束期間の 5 年分で約 1 億 t であり、政府は京都議定書目標達成計画にしたがって京都メカニズムを活用したクレジット取得を実施してきた。平成 24 年 4 月 1 日現在で、9,756 万トンの契約を締結済みであり、これらの予算措置額は平成 18 年度以降平成 23 年度までの累計で約 1,500 億円となっている。

(CDM の成果と課題解決に向けた取組)

- CDM は制度開始後、これまでに途上国において 8 億 t を超える排出削減を実現している。さらに 2012 年までには、我が国の年間排出量に相当する規模の排出削減を実現し、2020 年までには累積での CER 発行量として約 27~40 億 t-CO₂ に達する見込みとの予測もあり、世界全体の排出削減に貢献している。

- 1 ○ また、CDM が途上国における雇用増加やエネルギーアクセスの向上、大気汚染、
2 水質汚染の削減による健康への便益、生活の質の改善といったコベネフィットをも
3 たらしているとの報告もある。加えて、CDM プロジェクトを承認する指定国家組
4 織が、128 の途上国において設立されており、CDM プロジェクトへの参加による排
5 出削減への意識が高まったといえる。
6
- 7 ○ 一方、CDM の課題としては、特定の分野や排出量の多い新興国にプロジェクトが
8 集中している、排出削減量の特定のために開発した方法論が活用し切れていない、
9 プロジェクトの登録や CDM のクレジットの発行まで長期間を要するといった点が
10 挙げられている。こうした課題の解決に向けて、国連においても様々な取組が試み
11 られており、例えば、CDM プロジェクトごとに内容審査や排出削減量の計算方法
12 の設定を行うのではなく、あらかじめ条件や手法を設定する「ポジティブリスト」
13 や「標準化ベースライン」が導入されている。CDM プロジェクトの登録プロセス
14 についても改善が図られており、最近では登録までの必要日数が減少してきている。
15
- 16 ○ また、2011 年 10 月の第 64 回 CDM 理事会にて、CDM が将来の課題や機会に対
17 してどのように対処すべきかを提案するための有識者等による「CDM 政策対話」
18 が設立されることとなり、NGO、政策担当者、市場参加者等様々なステークホルダー
19 からの意見も踏まえ、2012 年 9 月までに報告書をまとめる予定となっている。
20

21 (二国間オフセット・クレジット制度の目的と仕組み)

22

- 23 ○ 地球規模での温室効果ガス排出削減と途上国における持続可能な開発を促進して
24 いくためには、先進国が途上国ごとの状況に応じた多様なアプローチで支援を実施
25 していくことが不可欠である。しかしながら、現行の CDM の枠組みのみでは、我
26 が国が得意とする省エネ分野での排出削減等をはじめ、多くの取組を推進していく
27 には十分であるとは言えない状況にある。このため、環境十全性を確保しつつ、全
28 世界共通の取組である CDM の課題を解決し、その利点を補いつつ並存する柔軟かつ
29 迅速な対応が可能な分権的な制度を新たに導入することが必要である。
30
- 31 ○ 我が国が提案している二国間オフセット・クレジット制度は、温室効果ガスの排
32 出削減活動を幅広く対象にし、途上国の状況に柔軟かつ迅速に対応した技術移転や
33 対策実施の仕組みを構築することにより、以下の実現を目指している。
34
- 35 ① 途上国への優れた低炭素技術・製品・システム・サービス・インフラ等の普及
36 や緩和活動の実施を加速し、途上国の持続可能な発展に貢献。
 - 37 ② 相手国における緩和活動を通じて実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我
38 が国の貢献を適切かつ定量的に評価し、それらの排出削減・吸収量を我が国の削
39 減目標の達成に活用。
 - 40 ③ 地球規模での温室効果ガス排出削減行動の促進を通じ、国連気候変動枠組条約
41 の究極的な目的の達成に貢献。
- 42

- 1 ○ 二国間オフセット・クレジット制度では、ダーバン合意など国連での交渉の成果
2 を踏まえて、二国間で合意する基本原則に基づき、二国間で合同委員会等の協議の
3 場を設けながら、各国の国情を反映して機動的に制度の運営を行うこととし、制度
4 運営状況を国連に報告する等により透明性の確保も図ることを検討している。

5
6 (今後の海外における排出削減の考え方)

- 7
8 ○ 我が国は、地球規模での温暖化防止に貢献しつつ、京都議定書の約束を確実に
9 費用対効果を考え達成するため、第一約束期間において京都メカニズムを活用し、
10 世界における温暖化対策の進展に一定の貢献をしてきた。
- 11
12 ○ 地球温暖化対策が我が国を含めた世界共通の地球規模の課題であり、温室効果ガ
13 スの排出削減の地球全体への効果を考える上で、世界のどこの場所で削減するかで
14 はなく全体でどれだけ削減するかが重要であることから、経済発展に伴い温室効果
15 ガスの著しい排出増が見込まれる地域である途上国において排出削減と経済成長を
16 両立させる低炭素成長を実現することは必要不可欠である。
- 17
18 ○ 我が国は京都議定書第二約束期間には参加しないこととしているが、京都議定書
19 目標達成計画で指摘されている「今後、途上国等において温室効果ガスの排出量が
20 著しく増加すると見込まれる中、我が国が地球規模での温暖化防止に貢献する」こ
21 とは、2013年以降、従来に増して重要となっており、国内における削減活動に積極
22 的に取り組むのみならず、海外での削減にも積極的に取り組み、この国内外の成果
23 を効果的な方法で諸外国にも表明していくことが重要である。この点については、
24 昨年の COP17 決定に基づき、先進国が掲げる中期目標の詳細について各国の説明
25 が求められているが、国内排出削減分に加えて国際的な市場メカニズムの活用量を
26 含めた排出削減目標についても明らかとすることとされている。
- 27
28 ○ また、我が国が海外における排出削減を実施することは、優れた低炭素技術やノ
29 ウハウを製品やプロジェクトの形で海外に移転し、それらを広く市場に普及させる
30 可能性を有しており、途上国のみならず我が国も含めた双方の低炭素成長に貢献す
31 ることができることから、地球規模での課題の解決に向け、我が国の優れた低炭素
32 技術やノウハウをより積極的に活かしていく道を探るべきである。
- 33
34 ○ このため、京都議定書第二約束期間に参加しない我が国が、2013年以降も、温室
35 効果ガス排出削減に向けた国内対策、海外における対策のいずれの面でも、取組の
36 手を緩めるものではないとするならば、海外における排出削減が我が国の目標の一
37 部を構成する旨を明らかにするとともに、京都議定書第一約束期間における海外に
38 おける排出削減分（基準年総排出量比 1.6%）を後退させることなく、強化を図り、
39 費用対効果も考えながら、最大限努力していくことが必要である。
- 40
41 ○ 海外における排出削減を実現する手段としては、我が国の得意分野を活かしつつ、
42 削減を適切に評価できる二国間オフセット・クレジット制度について、より多くの

1 国々の理解が得られるよう努力しながら、その早期創設・実施、そのための人材育
2 成支援等に重点を置き取り組んでいくこととする。その際には、地域に根ざした低
3 炭素成長モデルの構築を目指し、途上国の人材や組織形成の支援を通じた途上国の
4 温暖化対策実施能力の向上を図るとの視点にも配慮しながら推進していくことが重
5 要である。

- 6
7 ○ また、途上国における温室効果ガスの排出削減や持続可能な開発に貢献し、今後
8 も量的な拡大が見込まれる CDM についても、今後の国際交渉における調整状況を
9 踏まえつつ、我が国としてその改善に貢献するとともに、我が国が得意とする高度
10 な低炭素技術の普及などに資するようなプロジェクトや、より多くの支援を必要と
11 する後発途上国へのプロジェクト、途上国の持続可能な開発に貢献するプロジェク
12 ト等を優先的に支援するなどの工夫をしながら、引き続き活用していくこととする。

13
14 **(部会・小委員会における主な意見)**

- 15
16 ○ 海外における排出削減について、委員からの主な意見は以下のとおり。
- 17 ・ 国内排出削減、海外からの排出削減、国内の吸収源対策について、それぞれに目標
 - 18 値を掲げるべきとの意見があった一方で、そうすべきではないとの意見があった。
 - 19 ・ 京都議定書第一約束期間における海外における削減分を後退させることなく強化を
 - 20 図るべき、海外での削減姿勢は国際交渉上も重要である、第二約束期間に入らない
 - 21 ことが温暖化対策を行わない口実となってはならず二国間メカニズムを使いながら
 - 22 積極的に海外における排出削減を実現すべき等の意見があった一方で、京都メカニ
 - 23 ズムを活用したクレジットの取得は国富の流出に繋がる懸念がある、国際交渉の動
 - 24 向等の見通しが立っておらず、また二国間メカニズムのスキームが明確でない中で、
 - 25 数値を含む取組方針を記載することは、掲げた数値が目標とされかねず時期尚早で
 - 26 ある等の意見があった。

1 VI. 適応策

2 (我が国における適応の取組)

3
4
5 ○ 既に個別の分野において現れつつある温暖化影響への対処（適応）の取組が開始
6 されている。具体的には、農林水産分野では、影響のモニタリングと将来予測・評
7 価、高温環境に適応した品種・系統の開発、高温下での生産安定技術の開発、集中
8 豪雨等に起因する山地等災害への対応等が進められてきている。また、沿岸防災分
9 野では、海面水位の上昇等による高潮による災害リスク対応の検討が進められ、モ
10 ニタリング・予測、防護水準の把握、災害リスクの評価といった先行的な施策が実
11 施されているとともに、防潮堤や海岸防災林の整備が実施されている。さらに、水
12 災害対策分野では、既に平成 20 年 6 月に「水災害分野における地球温暖化に伴う気
13 候変化への適応策の在り方（社会資本整備審議会答申）」がとりまとめられ、治水安
14 全度の評価など具体的な施策が検討、実施されている。

15
16 ○ このほか、適応策検討の基礎資料となる地球温暖化のモニタリング及び予測に関
17 しては、平成 8 年から毎年「気候変動監視レポート（気象庁）」が、「地球温暖化予
18 測情報（気象庁、第 7 巻まで刊行）」が、それぞれ公開されているほか、モニタリン
19 グ、予測や温暖化影響の予測、評価に関する研究開発も進められ、平成 21 年に「日
20 本の気候変動とその影響（文部科学省、気象庁、環境省）」により、温暖化と温暖化
21 影響の予測評価の科学的知見のとりまとめも行われている。

22
23 ○ さらに、適応に関する取組の蓄積を踏まえ、関係府省庁で連携し、既に現れてい
24 る可能性が高い影響に対する短期的適応策の実施、数十年先の影響予測に基づく個
25 別分野での適応策や統合的適応策・基盤強化施策といった中長期的適応策の検討、
26 情報整備の促進、意識向上の推進を、適応策の共通的な方向性として整理（気候変
27 動適応の方向性に関する検討会報告書「気候変動適応の方向性」、平成 22 年 11 月）
28 したほか、温暖化影響に関連する既存の統計・データの収集・分析とその公開（「気
29 候変動影響統計ポータルサイト」の設置、平成 24 年 3 月）が行われている。

30 (先進国等における取組事例)

31
32
33 ○ 英・米・EU 等の先進国や中国・韓国といった新興国では、温暖化とその影響予測
34 による気候変動のリスク評価、適応計画の策定が行われ、リスク管理という観点か
35 らの国家レベルの適応策の取組が始められている。

36
37 ○ 英国では、気候変動法（2008 年成立・施行）により、政府は英国全体の気候変動
38 リスク評価（CCRA: Climate Change Risk Assessment）を 5 年おきに実施に、CCRA
39 に基づき国家適応計画（NAP: National Adaptation Plan）を策定することとされ
40 ている。2012 年 1 月に最初の CCRA が議会に提出されており、今後、2013 年に最
41 初の NAP が策定・公表される予定である。また、米国では、1990 年地球変動研究

1 法に基づき合衆国地球変動研究プログラム(USGCRP: United State Global Change
2 Research Program)は、4年おきに気候変動の合衆国における影響を評価(NCA:
3 National Climate Assessment)することとされている。最近では、第2回NCAが
4 2009年に策定、次回NCAの策定は2013年に予定され、NCAに基づき連邦政府の
5 各機関、相当数の州や地方公共団体において適応計画が策定されている。さらに、
6 米国では、2009年、連邦政府の20機関の高級幹部からなる省庁間気候変動タスク
7 フォースが発足し、2010年10月にこのタスクフォースが、国家適応戦略の根拠と
8 なる推奨アクションをオバマ大統領に提出し、適応策に関する横断的な取組も始め
9 られている。

- 10
- 11 ○ また、中国では、第12次5カ年計画において、適応能力向上が温暖化政策の重点
12 活動として定められたほか、2011年末に第二次気候変動国家アセスメント報告書が
13 とりまとめられている。さらに、韓国では、2010年に気候変動評価報告書がとりま
14 とめられたほか、低炭素・グリーン成長枠組み法(2010年4月)に基づき2010年
15 に国家適応マスタープランが策定されている。このマスタープランに基づき、政府
16 の各省及び地方政府が適応の実施計画を策定することとされ、地方政府の取組支援
17 のため、2011年から国により脆弱な地域・セクターの評価が行われている。

18 (我が国における適応の取組強化の必要性)

- 19
- 20
- 21 ○ 既に温暖化により生じている可能性がある影響が農業、生態系などの分野に見ら
22 れているほか、極端な高温による熱中症の多発や、短時間での強雨による洪水、土
23 砂災害の被害などの関連性が指摘されている。将来温暖化が進行することで、この
24 ような影響の原因となる極端な現象の大きさや頻度が増大することが予測される。
- 25
- 26 ○ また、ダーバン合意やカンクン合意における「産業革命以前と比べ世界の平均気
27 温の上昇を2℃以内に抑制するために温室効果ガス排出量を大幅に削減する必要が
28 あることを認識する」という国際的な合意の下でも、我が国において気温の上昇、
29 降水量の変化、極端な現象の変化など様々な気候の変化、海洋の酸性化などの温暖
30 化影響が生ずることおそれがある。
- 31
- 32 ○ こうしたことから、既に現れている温暖化影響に加え、今後中長期的に避けるこ
33 とのできない温暖化影響に対し、治山治水、水資源、沿岸、農林水産、健康、都市、
34 自然生態系など広範な分野において、影響のモニタリング、評価及び影響への適切
35 な対処(=適応)を計画的に進めることが必要となっている。

36 (我が国における今後の適応の取組の方向性)

- 37
- 38
- 39 ○ 我が国において適応の取組を進めるにあたって、次の3つの考え方を基本とする
40 必要がある。

41 ① リスクマネジメントとしての取組

1 我が国において生ずる可能性のある温暖化影響によって、災害、食料、健康な
2 どの面で社会に様々なリスクが生ずることが予想されることから、温暖化影響へ
3 の適応は、リスクマネジメントという視点でとらえることが必要であり、ダーバ
4 ン合意等で認識された2℃目標の下での温暖化影響への適応を基本としつつ、
5 2℃を超えた場合の温暖化影響に対して備える取組が適切である。

6
7 ② 総合的、計画的な取組

8 政府全体での統一的な温暖化とその影響の予測・評価の実施、それに基づく長
9 期的な見通しを持った、費用対効果を分析・検証した総合的、計画的な取組が求
10 められる。

11
12 ③ 地方公共団体と連携した取組

13 温暖化の影響は、気候、地形、文化などにより異なるため、適応策の実施は、
14 地域の取組を巻き込むことが必要不可欠であり、国レベルの取組だけでなく地方
15 公共団体レベルの総合的、計画的な取組を促進することが必要である。

16
17 ○ 特に、国レベルの適応の取組として、今後、以下の取組に着手すべきである。

18
19 ① 我が国における温暖化の影響に関する最新の科学的知見のとりまとめ(24年度
20 末)

21 「地球温暖化とその影響評価統合報告書(日本版 IPCC 評価報告書(第一作
22 業部会・第二作業部会報告に相当))」を策定し、公表する。

23
24 ② 政府全体の適応計画策定のための予測・評価方法の策定(25年度末^注)

25 専門家による温暖化影響予測評価のための会議を設置し、その審議を経て、
26 IPCC 第5次評価報告書の最新の知見(気候モデル、社会シナリオ)をできるだけ
27 活用し、我が国の温暖化とその影響を予測・評価する方法を策定し、予測・評
28 価を実施(例えば2020~2030年、2040年~2050年、2090年~2100年を予測・
29 評価)する。方法の策定に当たっては、適応計画策定に必要な機能を持った予測・
30 評価方法とするため、関係府省と連携、協力する。

31
32 ③ 政府全体の適応計画の策定(26年度末^注)

33 ②の予測・評価を踏まえ、政府全体で、短期的(~10年)、中期的(10~30
34 年)、長期的(30~100年)に適応策を重点的に講ずべき分野・課題を抽出し、
35 ②の予測・評価方法に基づく予測・評価により、抽出された分野・課題別の適応
36 策を関係府省において立案し、政府全体の総合的、計画的な取組としてとりまと
37 める。

38
39 ④ 定期的な見直し

40 最新の科学的知見、温暖化影響の状況、対策の進捗等を踏まえ、上記①統合報
41 告書、②公式な予測・評価、③適応計画について、定期的に見直し、5年程度を
42 目途に改定する。

1 注：IPCC 第 5 次評価報告書の最新の知見の利用可能な時期、スーパーコンピュー
2 ターによる計算時間の確保などから、②及び③は後年度にずれ込む可能性があ
3 る。

4
5 ○ さらに、上記の①～③の今後着手する取組と並行して、関係府省においてすでに
6 現れている温暖化による気候変動に起因する可能性が高い影響に対する適応策を引
7 き続き推進する。

8
9 ○ また、国レベルの取組に今後着手するに当たって、以下の視点を重視する必要が
10 ある。

11
12 ① 既存の施策・事業への組み込み

13 既存の施策・事業には、温暖化影響への適応につながるものが多い。このため、
14 効果的な適応策を進めるためには、温暖化影響への適応という視点を既存の施
15 策・事業に取り込んでいくことが重要である。

16
17 ② 並行した地域の取組の促進

18 温暖化の影響が現れ、適応の取組が必要となる現場は地域にあることから、地
19 方公共団体の取組を活性化していく必要がある。このため、国レベルの取組と並
20 行して、地域における自主的・先行的な取組の支援、温暖化やその影響の予測情
21 報を地域で活用できるようにすること等を通じ、地方公共団体における取組を積
22 極的に支援することが重要である。

23
24 ③ 法定化の検討

25 国全体での適応の取組を進めるためには、諸外国の例にならい、適応計画の策
26 定等の適応に関する取組を法定化することを今後検討すべきである。

27
28 ○ さらに、温暖化の影響は、気温上昇の大きさだけでなく、その変化の速さや、気
29 温上昇以外の降水量等の要因によってももたらされうることや、我が国においても
30 すでに避けられない影響が生じうること、温室効果ガスの排出削減が進まなければ
31 こうした影響が拡大しうることを、国民や事業者に的確に情報提供していくこと
32 が重要である。

Ⅶ. 2013年以降の地球温暖化対策・施策に関する計画策定に当たっての提言

- 本報告書では、エネルギー・環境会議の要請に基づき、中央環境審議会地球環境部会として検討を行った地球温暖化対策の選択肢の原案を提示した(Ⅱ. 2. (5))。
- これに加え、原子力委員会及び総合資源エネルギー調査会が策定する原子力政策及びエネルギーミックスの選択肢の原案を受けて、エネルギー・環境会議は、エネルギー・環境戦略に関する複数の選択肢を統一的に提示し、国民的な議論を進め、夏を目途に革新的エネルギー・環境戦略をまとめる予定である。世界的にも平均温度の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されているほか、我が国においても平均気温の上昇、農作物や生態系への影響、暴風、台風等による被害なども観測され、世界的に温暖化対策への取組を更に図っていくことが求められている中、2050年に世界全体で半減、我が国で80%削減を実現すること及び我が国のグリーン成長の達成に向けてどのような選択肢を選択すべきか、実りある国民的議論を期待する。
- また、国民的案議論が行われ革新的エネルギー・環境戦略がまとめられた後、本報告書策定に当たり各WG及び小委員会で検討を行った対策・施策を踏まえつつ、各施策の実現可能性及び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。
- 2050年の低炭素社会の実現に向けては、地球温暖化対策を不断に見直し・強化を図っていくことが重要である。計画に位置づけられた各対策・施策の進捗状況等を点検し、その結果を踏まえて計画の見直し・強化を図っていく必要がある。なお、このたび表裏一体で検討が行われたエネルギー政策についても定期的な見直し¹⁷が行われることから、その動向・内容を十分把握しておく必要がある。
- なお、東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所の事故後の電力需給の逼迫でも明らかになったとおり、我が国においてはエネルギー需要構造に関するデータベースが十分に整備されておらず、各分野におけるCO₂排出削減ポテンシャルの把握が現実には困難となっていることから、エネルギー需要に関するデータベースの整備・充実を図っていく必要がある。

¹⁷ エネルギー基本計画はおおむね3年に一度検討・見直しされる。