脱原発・エネルギーシフトの基本計画

市民版の「エネルギー基本計画」案

e シフト・市民委員会

2012 年 8 月 29 日

目次

はじめに 2
１．現状認識（１）東日本大震災および原発事故が明らかにしたもの 3
１−１．原子力発電所のリスク 3
１−２．放射能汚染の拡大 3
１−３．既存エネルギー・システムの脆弱性 3
１−４．技術万能主義の失敗 4
１−５．情報公開の遅延・情報の不透明性・伝達方法の問題 4
１−６．さらなる省エネルギーの可能性 4
２．現状認識（２）：世界の潮流 6
２−１．自然エネルギーの台頭 6
２−２．化石燃料依存の限界 6
２−３．緊急性を増す気候変動対策 6
２−４．原子力ルネッサンスの頓挫 7
２−５．新興国の台頭と成長の限界 7
３．エネルギーシフト実現に向けた 10 の基本原則 8
４．エネルギーシフト実現に向けた具体的な 8 つの柱 10
（１）原子力発電所を全廃する 10
（２）エネルギー大量消費社会からの脱却 12
（３）自然エネルギーを飛躍させ、分散型エネルギー社会を構築する 15
（４）化石燃料依存からの脱却による気候変動の抑止 20
（５）産業としてのクリーンエネルギー技術を育成・輸出し、同時に雇用を創出する 22
（６）社会の豊かさを重視したエネルギー・システムを目指す 24
（７）エネルギーの適材適所 25
（８）政策決定プロセスに市民がより参画できるようにする 28
おわりに 29
「e シフト・市民委員会」について 30

はじめに

東日本大震災および東京電力福島第一原子力発電所事故を受けて、日本のエネルギー政策の見直しが政府で行われています。

これまで、エネルギー政策は人々の生活に大きな影響を与えるものでありながら、ごく一部の人々の間で決められてきました。しかし、今回の未曾有の悲劇を受け、日本がエネルギーについてどのような選択をするべきなのか、多くの人々が真剣に考え始めています。「このままではいけない」と、多くの人々が真摯に感じています。

これから日本政府がエネルギー政策の今後について行う決定は、人々のそのような気持ちを受け止め、反映させるものでなければなりません。

私たちｅシフト・市民委員会は、エネルギー問題について様々な形で関わってきた市民団体・研究者・NGO 等が集まったグループです。これから、日本がどのような決定をするべきか、市民の立場から検討し、その考えを 1 つの案としてここに取りまとめました。これは、総合資源エネルギー調査会基本問題委員会がとりまとめようとしている「エネルギー基本計画」に対するオルタナティブ（代替案）として提示するものです。市民の立場から、多くの市民が感じている、エネルギー政策の「シフト」のあり方を、政府が採るべき具体的な案としてまとめました。

「エネルギー政策は知らぬ間に決められていた」のではなく、人々が、より明るいエネルギーの将来を選び取るための案として、この「脱原発・エネルギーシフトの基本計画」が役に立つことを切に願っています。

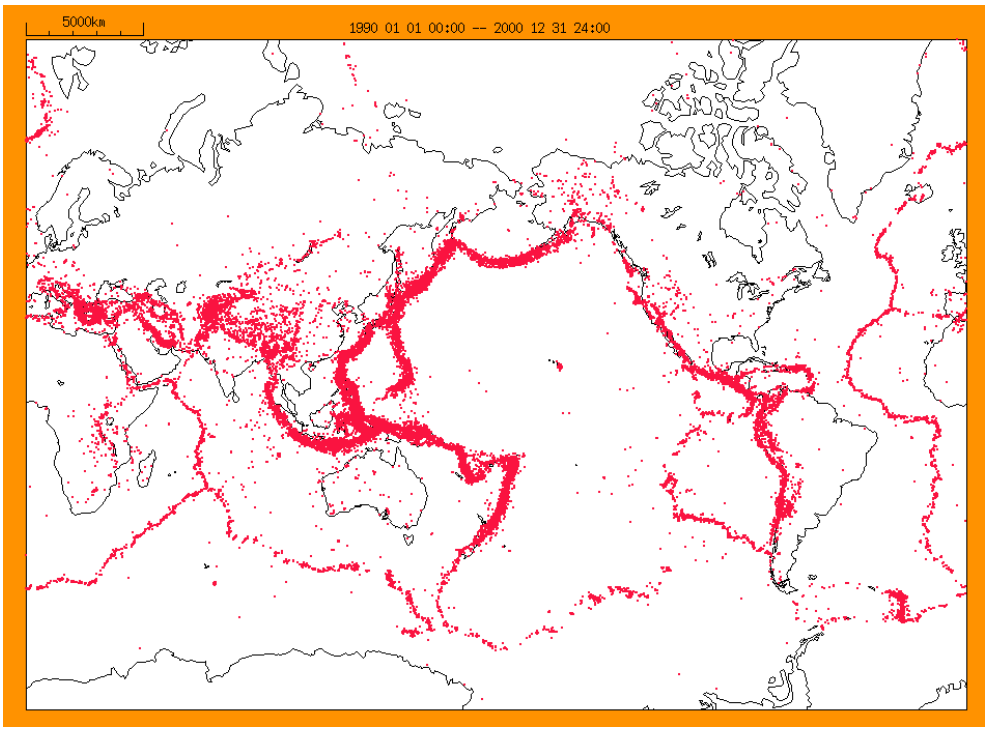
この基本計画案は、まず、今後のエネルギー政策を考える際に鍵となる国内と世界に関する現状認識についての説明から入ります。そして、その 2 つを受けて、計画の礎となる 10 の「原則」、そして、計画の具体的な中身である 8 つの「柱」を順に提示していきます。

１．現状認識（１）東日本大震災および原発事故が明らかにしたもの

１－１．原子力発電所のリスク

東日本大震災と原発事故は、まず何よりも、原子力発電所の安全神話を根本から突き崩すものでした。地震および津波による原発へのダメージと全電源喪失による原子炉のメルトダウンとそれに伴う放射性物質の大量放出というハード面での大事故だけでなく、その後の事故に伴う対応においても発電所周辺への被害を深刻化させてしまったというソフト面での根本的な不備もあり、原子力というエネルギー源に頼ることのリスクを不幸な形で明確にしました。原発自体の危険性に加えて、とりわけ、地震国日本における原発の取り返しのつかない危険性も明らかにしました（図 1)。さらに、原発で日常的に働く人々に被曝を強いているという現状も、改めて認識されるようになりました。

図 1：世界の地震の分布



（出所） 気象庁「1990 年から 2000 年までの世界の地震の震央分布、マグニチュード 4.0 以上、深さ 50 ｋｍより浅い地震」（気象庁ウェブサイト：
http://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/whitep/2-1.html）

１－２．放射能汚染の拡大

原子力発電事故によって広がった放射能汚染により、周辺住民は日常生活を奪われ避難を強いられることとなりました。また、放射性物質は、食品・水、海洋・土壌の汚染という形で日本中に拡散し、経済活動・健康的な日常生活を脅かす問題に拡大しています。現在も続く被害状況から、原子力発電はひとたび事故が起こると大惨事を招き、持続可能な社会の構築を根底から壊してしまうものとなるということを知らされることになりました。

１－３．既存エネルギー・システムの脆弱性

東日本大震災および原発事故以降、もう１つ明らかになったのは、電力を始めとする既存の

日本のエネルギー・システムが、意外なほど脆いという事実でした。

電力については、巨大電源への依存によりその電源が失われた時の影響が広範囲に渡り、非常時に代替となるようなエネルギー源の確保に時間がかかりました。さらに、計画停電に陥った背景には、地域独占体制の下で地域間の連系が軽視された結果、系統が分断され、地域間の電力の融通に限度があったことなどがありました。このようにして、既存の電力システムの脆弱性が明らかになりました。電力システムは、各地域内・地域間の連系を可能としつつ、万が一系統の分断が起きた際には、最低限のエネルギーを地域内でまかなうことができるようなものとなることの必要性が認識されました。

また、電力以外についても、都市ガスにも LNG 基地が津波で被災するなどの被害が発生しました。さらに、ガソリン等の輸送用燃料や LPG（プロパンガス）についても、道路の寸断・港湾の津波被害等によって、供給体制に甚大な影響が出ました。このような被害が出た際のバックアップや復旧体制に課題を残しました。

このように、今回の震災は、既存エネルギー・システム全体の脆弱性や課題を明らかしました。

１－４．技術万能主義の失敗

これまでのエネルギーに対する考え方は、「技術の発展によって、問題は常に乗り越えていける」といういわば技術万能主義でした。技術が発達すれば、原子力の安全性は確保され、化石燃料の問題も解決されると信ずる一方で、エネルギーを大量に消費することが前提となる社会構造が省みられることが少なかったといえます。その結果として、私たちは、環境問題や原子力に関連する様々な問題を引き起こしてきてしまいました。技術の発展が重要であることは変わりませんが、全ての問題について「いずれ技術が解決してくれる」という考え方の危険性が、徐々に明らかになってきました。

１－５．情報公開の遅延・情報の不透明性・伝達方法の問題

エネルギーをめぐる情報の公開性やその公開・普及のあり方についての問題が浮き彫りになりました。まず、エネルギーをめぐる情報が、驚くほどに公開されていません。エネルギーの消費実態が統計として、先進的な国々と比較して貧弱にしか整備されていないところもあれば（例：業務部門）、たとえ整備されていたとしても、その公開が阻まれているケースが多くあります（例：工場等のエネルギー消費）。また、政策を講じるために必要なエネルギー関連情報が共有・公開されていないことも明らかになりました。原子力に関する情報は、極めて不透明な形でしか情報が公開されてきませんでした。

さらに、仮に公開がされたとしても、必要なタイミングでは公開されなかったり、極めて解り難い形での公開であったり、その中身の正確性に問題があったりします。震災直後の計画停電に関連した情報の伝え方は、大きな混乱を巻き起こしました。

多くの国民が、エネルギーのあり方を議論するにあたって必要となる情報が、適切な形で公開されていないことに気付いてきました。

１－６．さらなる省エネルギーの可能性

震災・原発事故によって引き起こされた電力供給不安は、節電に関する取組みを促しました。たとえば、東京電力管内では、震災前の 2010 年夏と比較して 2011 年夏は 1,000 万 kW の最大電力削減を実現しました。これは比率では 18%の削減に相当します[1]。一方では緊急的かつ無

[1] 東京都環境局（2012）「東京都省エネ・エネルギーマネジメント推進方針」
http://www.metro.tokyo.jp/INET/KEIKAKU/2012/05/70m5e100.htm

理に実施されたものもありましたが、他方で、人々の生活や企業の生産活動の中にあった無駄な電力消費に改めて目を向けさせ、照明の削減・交換等の身近なところでの恒常的な改善にもつながり、程度の違いはあれ全国的に節電が定着しつつあります。

今回の危機の中で見いだされた節電および省エネルギーの可能性を、中長期の取組みにつなげていくことが重要です。

２．現状認識（２）：世界の潮流

２－１．自然エネルギーの台頭

2008 年のリーマンショック以降、世界経済は混迷の様相を強めています。多くの先進国各国の経済状況は悪く、経済の加速度的な成長を見せていた新興国においても、一部その成長の鈍化が見られます。

しかしそのような中にあっても、近年、自然エネルギーは世界的に急速な勢いで拡大しています。REN21 の世界自然エネルギー白書（*Renewables 2012 Global Status Report*） によれば、2010 年の時点で、自然エネルギーは世界の最終エネルギー消費[2]の 16.7%を占めています。また、2011 年中に新たに建設された世界全体の発電設備 2 億 kW のうち、約半分にあたる約 1 億 kW が自然エネルギーによる発電設備であったと報告されています。風力発電の総発電設備も 2 億 3,800 万 kW に達し、太陽光発電も年率 50%以上という高い成長率で世界各国で導入が進んでいます。

この自然エネルギーの急激な伸びは、ビジネスや雇用の拡大にも繋がっています。自然エネルギーに投資された金額は、2010 年の 2,200 億ドルから 2011 年の 2,570 億ドルへと伸びています。2004 年の 390 億ドルと比較すれば、わずか 7 年の間に 7 倍近く市場が成長したことになります[3]。

自然エネルギーは、新たなエネルギー源として成長をしつつ、世界経済の重要なけん引役でもあるといえます。

２－２．化石燃料依存の限界

「安い石油の時代は終わった」と国際エネルギー機関（IEA）も 2010 年の報告書において認め、いまや、多くの研究者の間で、石油を始めとする化石燃料の供給がピークを迎え、供給量が減少するプロセスが始まりつつあることが認識され始めています。これに呼応するように、タールサンドやシェールガスの様な非在来型の化石燃料の活用が広まっていますが、他方で、そうした非在来型の化石燃料はコストが高い上に、その開発や利用があらためて自然環境に与える懸念も広がっています。

２－３．緊急性を増す気候変動対策

エネルギー使用に伴う CO_2 を始めとする温室効果ガスの排出量は世界的に増え続けており、特に中国等新興国での増加率は非常に大きくなっています。北極海での夏期の海氷面積の劇的な減少や、世界的な異常気象の多発、大陸氷河の減少による淡水資源の減少、生態系への影響など、気候変動の影響は深刻化しています。こうした影響は、地球規模での環境問題にとどまらず途上国の発展の足かせとなり、また、先進国経済にも悪影響を与え得るものです。

世界的に、気候変動問題への対策が急務となっており、危険な水準での進行を食い止めるために残された時間はあまりありません。このような状況を受け、既に世界各国で気候変動問題

---

[2] 「最終エネルギー消費」とは、エネルギーが最後に使われた時点での量を数えた統計です。これと対置されるのは、「一次エネルギー供給（もしくは消費）」といって、エネルギーが使われる前の時点での量を数えたものです。両者の違いは、エネルギーを最終的に使うまでに、石炭を使って発電したり、原油を精製してガソリンを作ったりする「転換」過程で失われてしまうロス分です。「最終」は、ロスが発生した後で、「一次」は発生する前の量になります。

[3] Frankfurt School - UNEP Collaborating Centre for Climate Change & Sustainable Energy Finance. (2012) *Global Trends in Renewable Energy Investment 2012*. Frankfurt School of Finance and Management gGmbH.

への対策が進んでいます。

２−４．原子力ルネッサンスの頓挫

福島原発事故以降、いくつかの先進国が原子力政策を転換しました。ドイツでは、2009 年以降、脱原発政策を見直す流れが強まっていましたが、福島原発事故以降、再度その方向を転換し、2022 年までの全廃を決めました。また、スイスでも、2034 年を目処とした脱原発の方向性が打ち出され、イタリアにおいても国民投票で原発政策が否定されました。原発には前向きと言われるアメリカにおいても、2010 年に新しい原発 4 基の建設が許可されたものの、実質的には原発の建設は趨勢としてほとんど進んでおらず、推進国フランスにおいてすら、原発政策を問う動きがでてきています。最近の研究では、原子力発電所は作れば作るほど、高コストになっていく構造があきらかになってきたことも背景にあると考えられます。少なくとも先進国に関しては、原子力のルネッサンスと言われた潮流は頓挫しています。

２−５．新興国の台頭と成長の限界

世界全体としてみれば、エネルギー需要拡大の傾向は止まることなく、今後も増え続けることが予測されています。人口が 70 億人を超え、90 億人へと近づいていく世界の中で、持続可能な経済社会を築きながら、エネルギー消費を減らしていくことは、世界の一層大きな課題となっていきます。特に途上国では、新興国を中心に、今後も大きな需要増加が予測されていますが、それを化石燃料でカバーすることは事実上不可能です。

そのような状況の中、途上国では、中国やインドなどに加え、新たな新興国における原発建設計画が持ち上がっていますが、それらの国々において、原発事故や核廃棄物の増大というリスクを大きくすることは、世界全体への脅威であり、本当に原発が計画通りに建設されるかどうかは不透明です。途上国の中にも、原発計画を改めて見直そうという動きがはじまっています。

３．エネルギーシフト実現に向けた 10 の基本原則

以上の課題および世界の潮流を踏まえ、今後作成されるエネルギー基本計画は、以下の原則に基づくものとするべきです。

１）安全・安心の確保

エネルギーの供給や消費によって、人々の生活や健康が損なわれることがないようにしなければなりません。また、危険の存在によって、人々に不安を与え続けることがないようにしなければなりません。これからのエネルギー・システムは、自然災害への耐性も強く、大規模な災害が起きた際にも、人々が生活を営む上で最低限のニーズを満たすことが必要です。

原子力は、ウランの採掘段階から使用済み核燃料の処理にいたるまで、平時でも常に被ばく労働を伴うことから、この前提に反するエネルギーです。さらに、事故が起きた際の被害・影響は計り知れず、将来世代へも放射能による健康影響リスクを残します。事故の可能性を完全に排除することが不可能な以上、原子力の「安全・安心な」利用はありえないと言えます。

２）持続可能性の達成

地球規模および世界各地での環境、貧困・開発問題は、多くの地域・分野で悪化しています。有限な資源および環境の中で、現在世代および将来世代にとっての公平性を維持しつつ、多様な価値を尊重した社会経済活動を営むことが必要です。新しいエネルギー社会のあり方は、それらの問題を悪化させず、解決へと向かわせるものでなければなりません。

３）真の自給の追求

日本の国土は自然エネルギー資源に恵まれています。途上国の急速な発展の中、エネルギーの安全保障は重要な課題です。国内の自然エネルギー資源を有効に活かし、日本に必要なエネルギーの大部分を国内で自給できる体制をつくることが必要です。自然エネルギー資源が特に豊富な地域では、自然エネルギーを地産地消し、地域自立型のエネルギーシステムを確立することも可能なはずです。温暖化を引き起こす化石燃料への依存はもちろん、ウランやプルトニウムのような、安全面でも資源面でも将来性の不確実なものに頼るべきではありません。

４）気候変動の抑制

ますます深刻化している気候変動問題に対処することは緊急かつ重要な課題です。電気や熱・燃料等のエネルギーの供給側だけでなく、消費側のシステムも温室効果ガスの排出量を最小にするものでなければなりません。

５）地域資源を活かした地域社会の活性化

災害対策や地域活性化のためには、巨大な発電所や燃料備蓄設備等の形で一ヶ所に集中して依存する従来のエネルギー・システムを改め、分散型で、地域の自然エネルギー資源を活かしたエネルギー・システムを構築することが必要です。また、その活用を通じて、地域社会の活性化がはかられるべきです。その際には、自然エネルギーを蓄電池や水素等の形で「貯める」ための技術も重要になってきます。

６）世界のエネルギー貧困解決への貢献

世界には、未だに 14 億人もの人々が、電気にアクセスできていないという「エネルギー貧困」が存在しています。日本におけるエネルギー技術や産業の発展は、こうした問題の解決につながるような、コストも環境負荷も低く、重厚長大型や原発輸出ではない、自然エネルギーの普及・協力で行うべきです。

７）経済成長の再考

これまでの日本のエネルギー供給計画は、従来型の経済成長を前提に考えられていました。これからは、持続可能な豊かさを追求する中で、経済発展とエネルギー供給の関係を見直す必要があります。成長ではない「満足度」の指標が求められています。

８）核不拡散

日本のこれまでの原子力政策は、再処理や高速増殖炉など世界の核不拡散戦略に抜け道をつくりかねないプルトニウム利用政策です。大量の核兵器保有にも通じるようなプルトニウム保有を前提とした原子力政策は改められなければなりません。被爆国であり非核三原則を有する立場からも、核の拡散につながるような政策は断じて避けなければなりません。

９）国際平和

エネルギー資源をめぐる権益の争いは、しばしば国際紛争の直接的・間接的原因となってきました。各国に偏在し有限な地下資源ではなく、地表に遍く降り注ぐ太陽エネルギーや、それから生まれる風、水、森林そして地熱等を活用することで、技術協力や人材交流を進め、むしろ、国際平和の希求に役立つエネルギー利用とならねばなりません。

１０）情報および政策決定へのアクセス

これからのエネルギー政策は、市民・国民が全員で議論し立案して行くようなものとなるべきです。市民・国民が積極的にエネルギーに関係する意思決定に参画するためには、まず広くエネルギー関係情報が公開され、誰でも政策決定プロセスへのアクセスができるよう保証されなければなりません。

同時に、市民がエネルギーや環境に関する情報を理解し、活用していけるように、エネルギー・環境教育を充実させることも重要です。

４．エネルギーシフト実現に向けた具体的な８つの柱

10 の基本原則を基礎として、脱原発・エネルギーシフトを実現していくためには、以下の 8 つの柱の実施が必要であると、私たちは考えます。

（１）原子力発電所を全廃する

原子力発電所の全廃方針を明確化

福島原子力発電所の事故は、原子力発電所が持つリスクを明らかにすると共に、それを不当に支える利権構造や安全神話に支えられた対応能力の欠如、地域社会にいびつな依存をもたらしてきたことなどを白日の下にさらす結果となりました。

事故のリスクとその影響、経済的な「本当の」コスト、最終的な処分方法の定まらない廃棄物の問題、地域に依存をもたらす推進体制など、原子力というエネルギーが抱える問題は、以前からも指摘されてきましたが、今回の事故で改めてそれが浮き彫りになりました。今回の事故は、経済的な被害だけでなく、そこに住む人々がこれまでの人生で積み上げてきたものを奪い、ぬぐい去ることが困難な大きな影を将来に落とす結果となりました。

これ以上、原子力を、日本のエネルギーの中心に据えることは、止めなければなりません。

まず、原子力発電所を全廃することをこの国が進むべき基本方針とします。

そして、安全な廃炉を実施していきます。これから必要な「原子力政策」は、原子力を推進していくための政策ではなく、いかに原子力から撤退するかの政策です。この実施のためには、原子力基本法を改正し、この法律を原子力から撤退するための法律とします。そして、原子力政策大綱において全廃の方針を明確化することが重要です。

その上で、廃炉へ向けての基本計画を定めます。計画策定に当たっては、安全性を第一に行います。2013 年内に、原子力発電所の全面廃炉に関する計画を策定します。同計画は、各原子炉毎の廃炉の計画、廃炉に当たっての除染・解体費用の負担のあり方を含むものとします。

この他、電気事業法、炉規法、電源三法といった関連法規を全面的に見直し、原発全廃のための法律として位置づけ直します。

電力会社の経営課題としての原発の見直し

今回の事故およびその後の再稼働過程が明らかにしたのは、原子力発電所の運転は、単なるエネルギーの需給問題ではなく、むしろ電力会社の経営に関わる問題であるということです。その背景には、総括原価方式による電力料金の設定や動かし続けなければ負債が増えていく原発固有の構造があります。こうした電力会社の経営の在り方についても、後に述べる電力市場の自由化の議論と共に再度見直していきます。

核燃料サイクルの廃止と共に、適切な使用済み核燃料の管理・処理

原子力発電所の全廃政策に合わせ、既に事実上破綻している核燃料サイクル政策を廃止します。これ以降の、六ヶ所村の再処理施設への使用済み核燃料持ち込みは中止します。

しかし、これまでの原発利用から発生してしまっている使用済み核燃料の管理・処理についても、速やかに方針を決定し、責任ある対処をしていかなければなりません。

使用済み核燃料を中長期的にどのように管理・処理していくのかについての計画の策定に当たっては、以下の点を原則とします。

１）核廃棄物を海外に押し付けたり、特定の地域に負担を押し付けたりしない。

２）どのような検討がどのようなデータに基づいて行われているかについて、きちんと情報を公開する。

３）現状の原子力委員会のあり方を一新し、事業者からの影響を受けない、客観的かつ公平な場を設ける。

４）原子力研究開発機構を改革し、使用済み核燃料の管理・処理にとって必要な客観的な知見を提供するための機関とする。

最終処分場の目処がたっていない現状では、一定期間の管理は避けられません。したがって、再処理を前提とした中間貯蔵ではなく、最終的な直接処分を前提とした責任ある中間貯蔵を行っていくことも、過渡的には必要であると考えられます。

具体的な管理の手順としては、使用済み核燃料を、当初はプールにおいて保管し、水冷却により十分安全なレベルまで崩壊熱を低下させます。その後は（国際的な事例からは 5 年程度が目安です）、地震・津波・テロ等のリスクから安全に管理するために、自然の空気冷却を利用したドライキャスクによる所内での乾式貯蔵へとなるべく速やかに移行します。その上で、今後、最終処分方法を慎重かつ透明性のある議論をした上で、最終処分へと移行していきます。

事故による放射性汚染物質の処理のあり方の見直し

2012 年から施行されている放射性物質汚染特別措置法のあり方を見直します。今後の議論の中で明確化を図り、どのように対処していくかについての道筋を定めます。この作業は、上述の使用済み核燃料の管理・処理とも連携しながら行っていきます。

原発輸出の禁止と原発に頼らない発展の促進

自国内での安全すら確保できない技術を、他国でのエネルギー需要増に乗じて輸出することはできません。

経済発展が著しい国々では、日本の方針がどうであろうとも、原子力発電所の建設が進む傾向があることは確かです。そうした国々に協力をする場合は、福島原発事故の経験を踏まえた安全対策のあり方や緊急対応策についての協力を行うにとどめます。インフラ輸出と合わせる形での奨励は今後、一切行いません。むしろ、自然エネルギーおよび省エネルギーの分野での協力提案に重点を置きます。

今後 3 年間の実行計画

2013 年
・ 政府は、原子力基本法を改正し、原子力から撤退するための基本法として位置づけ直す。 ・ 同法に基づき、政府は、全原子力発電所の安全な廃炉へ向けた工程表を策定する。 ・ 政府は、原子力関連法（電気事業法、炉規法、電源三法等）を見直し、同様にして原発からの撤退するための環境を整える。 ・ 政府は、使用済み核燃料を中長期的にどのように管理・処理するかの方針と計画の検討を開始する。 ・ 政府は、事故による放射性汚染物質の処理のあり方について、見直しを行い、処理をしていく。
2014 年
・ 政府は、使用済み核燃料を中長期的にどのように管理・処理するかの方針・計画を策定する。
2015 年
・ 政府は、使用済み核燃料管理・処理計画に沿って、地方自治体と協力して作業を開始する。

（２）エネルギー大量消費社会からの脱却

「足るを知る」省エネへ

これまでの省エネは、その先に「更なるエネルギーの大量消費」が前提とされていました。それは、エネルギーを大量に消費するような社会のあり方が「豊かな社会」だと考えられていたからです。

しかし、エネルギー消費は人々の生活を支え、便利にする重要な要素ではありつつも、それをいたずらに増やし続けることが、必ずしも幸せで健康的な社会に繋がるわけではないことに、多くの人々は既に気がつき始めています。これからは、本当に必要なエネルギー消費の水準はどれくらいなのかを見据えながらの省エネ、つまり、「足るを知る」省エネが必要です。

ただし、これはエネルギーを本当に必要としている人々へのエネルギー供給を停止したり、「〇〇年前の暮らしに戻る」というような過去への回帰を志向したりしているわけではありません。エネルギーを使うことが半ば目的化してしまっているかのような社会のあり方を改め、何のためにエネルギーを使い、どのような社会を築いていきたいのかにより重点を置くことを意味しているのです。

総量目標の設定

「省エネルギー」や「エネルギー効率の改善」は、多くの市民団体・NGO によるエネルギーシナリオの中で、「自然エネルギー」と並ぶ鍵の１つです。

しかし、近年の傾向をみると、日本全体としてのエネルギー効率は必ずしも改善の方向に向かっていません。

日本の省エネルギー技術は世界の最高水準であり、もはや省エネルギーについては「乾いた雑巾」であるとの議論がよく聞かれます。また、厳しすぎる省エネ規制は、国内産業の空洞化につながり、雇用減につながりかねないとの指摘もあります。

しかし、多くの市民団体・NGO のシナリオが示しているのは、日本にはまだ省エネルギーを行う余地はあり、今後人口が減少していく趨勢も考えると、日本のエネルギー消費自体を減らしていくことが可能であるということです。

表 1 は、各市民団体・NGO からのエネルギーシナリオにおける、省エネルギーの幅を示したものです。

表 1：NGO のエネルギーシナリオの中でのエネルギー消費量削減率の幅

	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
最終エネルギー消費量	-5%～-22%	-12%～-41%	-24%～-43%	-37%～-52%
一次エネルギー供給量	-20%～-29%	-28%～-46%	-36%～-39%	-41%～-49%
発電電力量	-5%～-22%	-4%～-30%	-9%～-40%	12%～-50%

（出所） 各市民団体・NGO のエネルギーシナリオ。

自然エネルギーの場合と同様、各エネルギーシナリオにおける前提は様々であり、横並びの比較には限界がありますが、これらが示す幅は、日本が持つ本当の省エネポテンシャルの幅であると言えます。

これらを基礎として、より少ないエネルギーで充足を得る社会を目指し、表 2 のようなエネルギー消費総量の削減目標の達成を目指します。2030 年には、最終エネルギー消費で 25%、一次エネルギー供給では 35%を超える省エネルギーを目指すという目標です。長期的には、日本のエネルギー消費を現状の約半分にしつつ、人々にとって必要なエネルギーサービスはき

っちりと提供されている状態を目指すという目標です（図 2)。

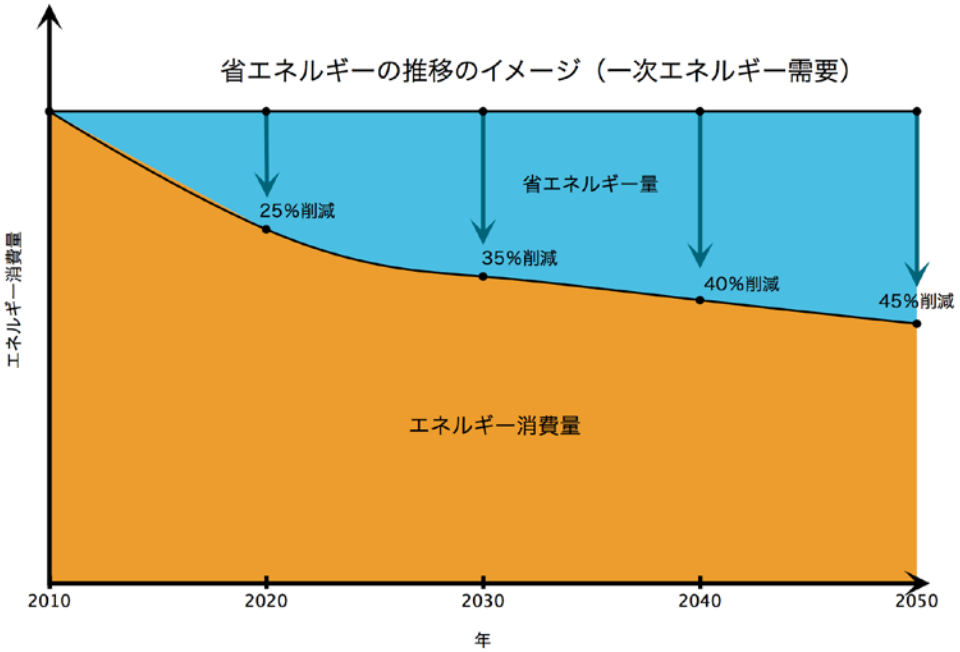
このような水準での省エネルギーは、決して容易に達成できるわけではなく、初期においては費用もかかることが予想されます。また、全ての分野において、世界最高水準の省エネルギーを達成する程の努力が必要です。

表 2：省エネルギー目標（2010 年比で何％エネルギー消費量を減らすのか）表 1：NGO のエネルギーシナリオの中でのエネルギー消費量削減率の幅

	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
最終エネルギー消費量	-15%	-25%	-35%	-45%
一次エネルギー供給量	-25%	-35%	-40%	-45%
発電電力量	-15%	-15%	-25%	-30%

（出所）表 1 を参照して作成。

図 2：省エネルギー目標のイメージ



（出所）表 2 から作成。

このような形で、エネルギーシナリオを用いた研究成果から、単純に目標を導き出すことには批判はあるかもしれません。これらのエネルギーシナリオの前提や試算結果が示す「可能性」を批判することは簡単だからです。

しかし、それが本当に不可能かどうかは、それを達成しようという人々の意志が存在するかどうかにも大きく依存することも留意しなければなりません。「可能性」にチャレンジすることを選ぶのか、それとも「不可能性」を強調してなりゆきを肯定するのか。私たちが迫られているのは、未来への意志の強さでもあることを認識しなければなりません。

省エネ政策の一層の強化

省エネルギー関連分野は、1970 年代のオイルショック以降、日本の企業および政府が特に力を入れて強化してきた分野でした。この結果、製品並びに製造プロセスの段階において、優れたエネルギー効率を達成しているところも多くあります。

しかし、他の先進国や新興国もそれぞれにこの分野を強化してきている中、日本が省エネにおいて他国より比較的優位であるという状況が、今より一層の努力なしに維持されると考えるのは楽観的過ぎます。また、世界的にエネルギー需要が高まる中で、省エネルギーの分野は、技術・対策・仕組みへの需要が高まっています。つまり、この世界的な成長分野において、更なる技術を磨き、産業を育てることは、今後の日本産業の成長や雇用確保にとっても極めて重要であると言えます。

省エネルギーの更なる強化のためには、横断的な政策と個別分野での政策が必要です。省エネルギーは、気候変動抑止の観点からも重要な政策であり、CO_2排出量削減政策としても位置づけられます。

各分野について、以下の省エネルギー政策を導入・政策を強化します。

表 3：省エネルギー政策の強化

分野横断的政策
・ 経済的手法（排出量取引制度・炭素税・電力税・エネルギー税等）の活用について検討し、導入する。 ・ デマンド・レスポンスが可能となるような電力システムの構築する。 ・ 省エネルギー対策の検討に必要なエネルギー統計情報収集体制の強化を検討・実施する。
産業部門
・ 政府は、各業種における工場のエネルギー効率に関するトップランナー規制を導入する。 ・ 政府は、自家発電を導入する際の最低エネルギー効率基準を義務として設定する。
業務部門
・ 政府は、平成 11 年度策定の次世代省エネ基準を改定し、世界で最も高い水準の省エネ基準を新たに設定する。 ・ 政府は、新築建築物の省エネ基準を、遅くとも 2015 年までに義務化する。 ・ 政府は、既存建築物の建替え・改修に際しての省エネ計画提出を、遅くとも 2015 年までに義務化する。 ・ 各自治体は、一定量以上の建築物の省エネ対策（もしくはより広く温暖化対策）に関する計画書提出を義務づける制度導入を 3 年以内に行う。 ・ 政府は、既存建築物の建替え・改修に際しての省エネ対策について、先進的な措置には補助金を提供する。
家庭部門
・ 政府は、平成 11 年度策定の次世代省エネ基準を改定し、世界で最も高い水準の省エネ基準を新たに設定する。 ・ 政府は、新築住宅の省エネ基準を、遅くとも 2015 年までに義務化する。 ・ 政府は、既存住宅の建替え・改修に際しての事業者による省エネ基準合致の報告書提出を、遅くとも 2020 年までに義務化する。 ・ 政府は、既存住宅の建替え・改修に際しての省エネ対策について、先進的な措置には補助金を提供する。
運輸部門
・ 政府は、燃費基準を今後も段来的に引き上げていくことを明示する。 ・ 政府は、電気自動車や燃料電池車などのインフラ整備について、明確なロードマップを示す。 ・ 都道府県は、都市計画等において、省エネルギー型のモビリティの達成を明確に位置づける。
エネルギー転換部門
・ 新築発電所および発電所更新に関するエネルギー効率基準を設定する。

今後 3 年間の実行計画

2013 年
・ 政府は、世界最高水準の省エネルギーの達成を目指して、「省エネルギーの総量目標」の設

	定を行う。 ・ 各分野において、上記目標の達成に必要な政策・対策の導入・強化を行う（上記「表 6」参照）。 ・ 自然エネルギーおよび省エネルギー関連分野での雇用確保を目標とした「グリーン産業拡大計画」を策定する。 ・ 省エネルギーにとって必要なエネルギー統計情報の収集体制強化を検討する。
2014 年	
・ 政府は、上記「省エネ政策の一層の強化」掲載事項を実施する。 ・ エネルギー統計情報収集体制強化を開始し、集められた情報の積極的な公開を行う。	
2015 年	
・ 政府は、上記「省エネ政策の一層の強化」掲載事項を実施する。	

（３）自然エネルギーを飛躍させ、分散型エネルギー社会を構築する

自然エネルギーの普及目標を設定する

どのような社会も、目指さなければ、達成されることはありません。何をどれくらいを目指すかを社会全体で明確に共有することは、そこから必要とされる変化が何かを導き出し、その変化のために具体的に実施していくべき政策を考え、具体的にとっていくべき行動を明らかにしていくために重要です。

今回の震災や原発事故の教訓を踏まえ、前節の原則を基礎とすれば、今この時に私たちが目指すべき将来は、「自然エネルギー中心の分散型エネルギー社会」をであると、私たちは考えます。各地域にある自然エネルギー資源を最大限に活用し、可能な場所では地域自立型のエネルギーシステムを構築目指します。そして、全国的な電力系統の充実・増強をはかり、電力を柔軟に融通しあえるシステムを作ります。

これらを通じて、日本全体のエネルギー需要を自然エネルギーによってまかなうことを目指す中長期の普及目標を設定することが必要です。

では、その「自然エネルギー中心の分散型エネルギー社会」では、自然エネルギーは、実際にどれくらいの量になっており、エネルギー全体の中で、どれくらいの割合を占めるに至っているのでしょうか。

様々な市民団体や NGO が、この問いに対して答えを出そうと試算を行い、独自のエネルギーシナリオを作成しています。全てのエネルギーシナリオが、自然エネルギーの大幅な拡大を目指している点では一致していますが、個々のエネルギーシナリオは、前提となっている条件が違うために、横並びでの比較には限界があります。しかしそれでも、それらが指し示す幅は、重要な指針となり得るはずです。

表 4 は、市民団体・NGO が出しているエネルギーシナリオの幅から導き出された、2020 年～2050 年までの 10 年毎の断面における自然エネルギー割合の幅です。

これらの幅を参考に、

表 5 において、目指すべき自然エネルギー普及の目標を掲げます。私たちは、自然エネルギーを中心とした分散型社会を作っていくために、これらの目標値の達成を目指します[4]。2030 年には電気の 60%、一次エネルギーの 45%が自然エネルギーとなることを目指すのです（表 5・図 3）。

[4] 当然ながら、長期になるほど、様々な要因があるため、目標値の持つ意味は変わってきます。端的に言って、2050 年というような長期における目標値は、あくまで目指すべき方向性とその水準の指針であるのに対し、2020 年のような中期における目標値は、具体的に達成するべき政策や対策を立案するべき根拠となるものです。

なお、ここでいう「自然エネルギー」には、風力、太陽光、バイオマス、水力[5]、地熱（地中熱含む）、太陽熱、海洋エネルギーなどを含みます。

表 4：NGO によるエネルギーシナリオの試算結果の幅

	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
発電電力量	30%～43%	52%～63%	70%～87%	85%～100%
一次エネルギー供給	19%～24%	34%～53%	46%～80%	64%～100%

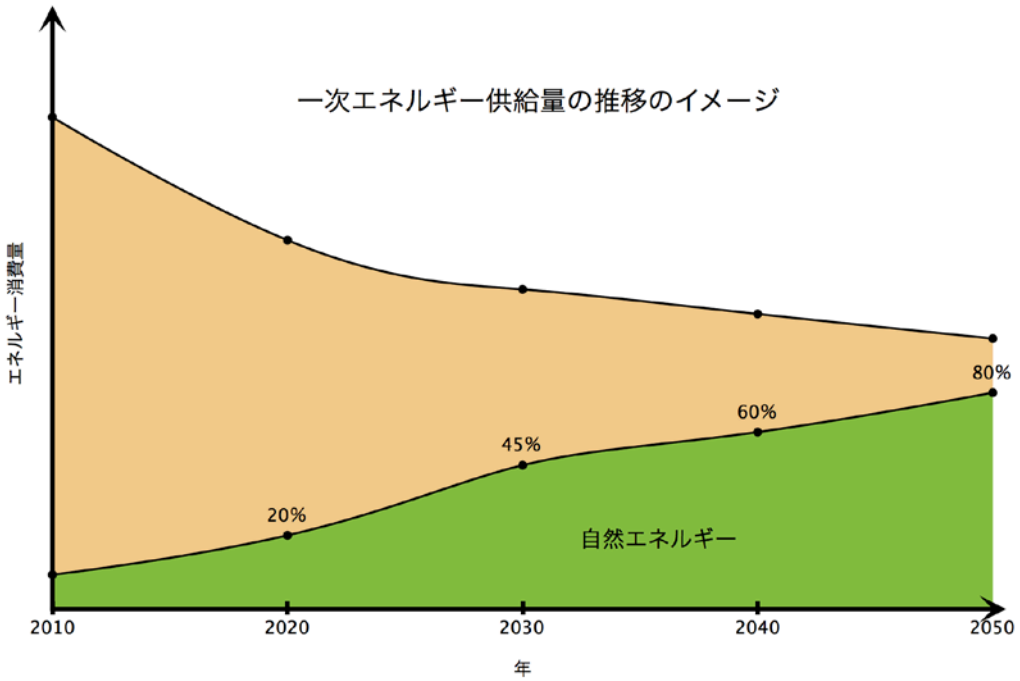
（出所）各 NGO のエネルギーシナリオ

表 5：自然エネルギーの各年割合自然エネルギー導入目標

	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
発電電力量	35%	60%	80%	95%
一次エネルギー供給	20%	45%	60%	80%

（出所）表 4 のエネルギーシナリオの幅の中央値から導出。

図 3：自然エネルギー普及のイメージ



（出所）表 5 から作成。

固定価格買取制度等のインセンティブを与える制度の充実

自然エネルギーに関する目標値を明確に社会で共有することは、必要な作業の第一歩ですが、そのままでは絵に描いた餅となってしまいます。これを具体的に実現していくためには、そのための社会的条件を整え、その方向へと社会を後押しする政策が必要です。

2011 年 8 月に法律として成立した固定価格買取制度は、その第一歩です。2012 年 7 月には、いよいよその施行が開始されました。

[5] 大型水力は統計の中には含まれていますが、全てのシナリオにおいて、大幅拡大は見込んでいません。拡大が見込まれているのは、中小水力です。

この制度は、既に世界各国で実績を上げていますが、それらの経験も踏まえ、私たちは、原則として以下の 3 つが必要であると考えています。

１．自然エネルギー電力普及のための適切な買取価格・買取期間の設定

２．系統への接続義務・優先給電ルールの並行した制定

３．自然エネルギー設置・系統接続・紛争解決などの手続きおよび措置の整備

また、他国の事例に見られるように、固定価格買取制度は、制度自体を硬直的に運用させるのではなく、上述の目標値達成の推移を見ながら、毎年の調整を行っていくべきものです。

さらには、送電網を利用して大規模に供給される自然エネルギーだけではなく、建物や小規模コミュニティ単位での自然エネルギーの活用を、蓄電池や水素、地域内での送配電ネットワークの強化を通じて行うことにも、インセンティブを設けることを検討していきます。

規制の整理および導入支援策

自然エネルギー中心の社会を築いていくためには、固定価格買取制度のようなインセンティブを与える政策に加えて、関連する諸規制・手続きを、より堅実に推進させていくために最適化していく必要があります。関連する規制・手続きに関して、環境十全性を十分に担保しつつ、重複や煩雑さを軽減していくことが重要です。

2012 年 3 月 29 日、政府「エネルギー・環境会議」は、「規制・制度改革アクションプラン」を呼ばれる 28 の項目を採択しました。自然エネルギーを中長期で推進していく上でも重要な項目が含まれていることから、これらの項目の着実な実施が必要です。

ただし、そうした規制整備の過程において、自然エネルギーの乱開発を招き、結果として地域の自然環境や住民の社会環境にとって悪影響を与えるようなことは避けなければなりません。そのような行き過ぎた推進の仕方は持続可能ではなく、原子力発電や化石燃料エネルギーが持っていた問題を、自然エネルギーにおいても繰り返したり、新しい問題を引き起こしたりする可能性すらあります。そうなれば、結果として、自然エネルギー中心の社会を築く上ではマイナスになってしまうと考えられます。そのため、規制・制度改革は持続可能性への配慮を十分に行った上で行う必要があります。次節で述べる「持続可能性基準の設定」はそのための最重要ステップの 1 つです。

更に、自然エネルギーの導入には、初期費用が障害となっていることが多いため、支援が必要です。各自然エネルギーの初期導入費用についての支援策を今後 1 年以内に整理し、速やかに実行に移していきます。

また、自然エネルギー中心の社会を築いていくためには、「電力」に関する分野だけでなく、「熱」や「燃料」分野についても、普及環境を整えていくことが必要です。

「熱」分野の具体的な方策として、家庭部門および業務部門における低温熱需要を、太陽熱・地中熱・バイオマス熱によって積極的に供給していくための熱利用支援策について検討します。また、グリーン熱証書の普及に向けた取組みを実施していきます。

「燃料」分野においては、自然エネルギー電力をベースとした電気自動車や、自然エネルギー電力からの水素をベースとした燃料電池車によって現状の石油（及びガス）ベースの輸送用燃料を代替する取り組みを実施していきます。また、持続可能性が担保されたものに限り、バイオ燃料の活用も推進していきます。

持続可能性基準の設定と体制作り

自然エネルギーの推進が無秩序な開発を招き、自然環境や人々に悪影響を与えるものとならないように、必要に応じて自然エネルギー源に関する持続可能性基準を設定することが必要で

す。また、そうして設定された基準が適切に適用される体制作りも必要です。

今後、2 年以内に、各自然エネルギー源に関する持続可能性基準を定めます。特に、海外からの輸入について問題が指摘されているバイオ燃料の分野や、国内・海外の木質バイオマスの活用を含めたバイオマスに関する基準の作成は先行して行います。

輸送用バイオ燃料については、既に政府が定めた既存の基準がありますが（表 6)、その他の分野には明確な基準が欠けています。

また、基準の作成に当たっては、他国の先行事例や国際的な基準（例：バイオ燃料に関する RSB 基準［RSB＝Roundtable on Sustainable Biofuel］や GBEP 基準 [GBEP=Global Bioenergy Partnership] など）を参照し、日本独自の文脈を考慮しながらも、それらと同等もしくはそれ以上の水準となるようにし、整合性を確保します。

表 6：政府の既存の持続可能性基準

分野	名称
バイオ燃料	非化石エネルギー源の利用に関する石油精製業者の判断の基準（エネルギー供給構造高度化法に基づく平成 22 年経済産業省告示第 242 号）

（出所）政府資料等より作成。

こうした基準の設定の後には、それらの基準を事業者等が守ることを確保するための体制作りが必要です。それは、具体的な製品に関する基準の形の場合もあれば（例：バイオ燃料、木質バイオマス)、環境影響評価の中に組み込んでいくべきもの（例：陸上・洋上の風力発電や地熱発電）もあります。バイオマスに関しては、持続可能な原産地から供給されたもののみが使われるようにするため、それぞれの原料資源のトレーサビリティ（追跡可能性）を確保することも必要です。

電力系統の拡充とその利用に当たってのルール策定

既存の電力システムを、自然エネルギーのポテンシャルを最大限に活用できる形へと改革していきます。そのためには、大きく分けて 2 つのことが必要です。1 つは、電力系統そのものの拡充というインフラ面での改革です。もう 1 つは、送電網の利用に関するルールや電力市場のルールなどの制度面での改革です。これら 2 つは、一体的に行っていくことが必要です。

この連系線の拡充および制度改革に関する計画を 1 年以内に策定し、速やかに実施へと移していきます。

計画の策定に当たっては、以下の点に留意します。

- 地域分散型のエネルギー・システムを目指す。
- 需給のバランスをとれるスマートグリッドを活用し、総需要の抑制とピークカットの双方を達成する。
- 自然エネルギーの優先接続を確保する。
- 自然エネルギーの優先給電を確保する。
- 発送電分離および電力自由化を（制度形式上だけではなく）実効的に進める。

自然エネルギーの地域内で活用推進

長距離送電網のみに依存した自然エネルギー電力の推進では、災害時に電力系統が寸断されるリスクを回避できません。また、エネルギーインフラを、現在よりもさらに重厚長大化させることは、新たな既得権益をうむ結果を招きかねません。

日本全国の自然エネルギー電力を柔軟に融通しあえる仕組みは重要であるものの、各地域がそれぞれの自然エネルギーを有効に活用できる仕組みも、同時に確立していくことが重要です。建物や小規模コミュニティ単位の送配電網の整備や蓄電池や水素を活用した需要と供給のミスマッチを埋める技術の開発が鍵です。地域内で自然エネルギー資源を最大限に活用でき、災害時においても最低限のニーズを満たし得るようなシステムの構築を目指します。そのようなシステムへの移行にあたっての課題を整理し、計画を 1 年以内に策定し、速やかに実行に移します。

地域主体のエネルギー社会構築

自然エネルギー中心の分散型エネルギー社会を築いていく上で、1 つの鍵を握るのは、地域の役割です。中央主導型の現状のエネルギー政策では、それは達成できません。自然エネルギーの推進も、分散型エネルギー社会の実現も、共に、地域の主体的かつ積極的な取組みが不可欠です。

このために、中央政府は、各都道府県および市町村が、独自のエネルギービジョン・計画を策定することを奨励します。その際に必要となる技術・人材・データについて、中央政府が必要に応じて支援する仕組みを整えます。将来的には、計画・ビジョンの策定を義務化することも検討します。さらに、策定にあたっては、地域の市民団体、事業者、メディアなど、様々なステークホルダーが参画できるようにすることを奨励します。

また、草の根レベルでの自然エネルギー促進にあたっての様々な取組みが育まれるような環境を作ることが重要です。自然エネルギーの飛躍的な普及のためには、大手の企業が参画してのトップダウンでの自然エネルギーの大量導入が必要な面もありますが、それと同時に、草の根レベルからの、着実なボトムアップでの取組みを広げていくことも重要です。そのことが、真の意味で地域の資源を活用し、地域の人々が自分たち自身のためにエネルギーの活用・利用をしていくことにつながるからです。自然エネルギーが「第 2 の原発」となり、不健全な依存体制を生み出してしまわないためにも、そうした草の根主導の取組みが並行して発達していくことが、日本の自然エネルギー普及にとっても極めて重要です。

また、（エネルギー分野に限らない）自治体の総合計画・都市計画・まちづくり計画に当たっても、自然エネルギーの活用と省エネルギー対策が最大限に盛り込まれることを奨励するために、ガイドラインを策定します。

各地域での積極的な取組みが共有できるような場の設定も行います。既に、民間主導でそのような場も形成されつつあります（例 : 自然エネルギー協議会）ので、そうした取組みを直接・間接に支援します。

今後 3 年間の実行計画

2013 年
・ 政府は、自然エネルギーを中心とした分散型エネルギー社会を築いていくための「自然エネルギー普及目標」を設定する。 ・ 政府は、「地域内での自然エネルギーの最大限の活用」について、課題を整理すると同時に、具体的な計画を策定する。 ・ 政府は、専門家の議論を基に、自然エネルギー中心の社会を構築していく上で必要な系統の拡充および運用改善計画を策定する。 ・ 政府は、建物や小規模コミュニティ単位での自然エネルギーの活用を、蓄電池や水素等の技術を用いて行う上で必要な技術のさらなる研究開発・普及を促す計画を策定する。 ・ 政府は、中長期で自然エネルギー中心の社会を築いていく上で必要な関連規制の再整理について検討を行い、必要に応じて法改正・規制再整理を行っていく。 ・ 政府は、専門家・事業者・NGO の議論を基に、各自然エネルギーに関する持続可能性基準を設定する。 ・ 政府は、専門家・事業者・NGO の議論を基に、自然エネルギー関連設備の初期導入費用支援

	策を精製理し、必要に応じて強化、導入する。
・	政府は、専門家・自治体・事業者・NGO の議論を基に、地方自治体における自然エネルギー導入および省エネルギー推進計画を奨励するガイドラインを策定する。また、そのビジョン・計画策定にあたってのキャパシティ支援を実施することを検討する。
2014 年	
・	政府は、専門家・自治体・事業者・NGO の議論を基に、公営の新築建築物・新築住宅への自然エネルギー設備導入義務化へ向けた検討を開始する。
・	政府は、持続可能性基準が遵守されるために必要な体制をつくる。具体的には、バイオマス資源のトレーサビリティを確保する体制、各種認証制度（もしくは既存制度の活用）、戦略的環境アセスの強化等を行う。
・	政府は、地方政府が自然エネルギー導入および省エネルギー推進のためのエネルギービジョン・計画策定の義務化を検討する。
2015 年	
・	政府は、施行開始 3 年間の経験を基に、固定価格買取制度の改善へ向けた議論を開始する。

（４）化石燃料依存からの脱却による気候変動の抑止

化石燃料依存からの脱却を前提とした政策

進行する気候変動を抑止するためには、化石燃料の使用を大幅に減らしていかなければなりません。現状では、日本のエネルギーの約 8 割は化石燃料から来ているため、上述した「自然エネルギーの飛躍的普及」や「『足るを知る』省エネ」の達成によって、化石燃料の代替を進めていくことが必要です。

各市民団体・NGO のエネルギーシナリオの中では、エネルギーの使用に由来する CO_2 の排出量（エネルギー起源 CO_2 排出量）についても試算されているものも多くあります。それらの幅を示したのが表 7 です。

表 7：NGO のシナリオでのエネルギー起源 CO_2 排出量削減率の幅（1990 年比）

	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
エネルギー起源 CO_2	-24%～34%	-46%～-58%	-68%～-83%	-87%～-100%

（出所）各市民団体・NGO のエネルギーシナリオ。

これれらのエネルギーシナリオが指し示す削減可能性を参考にして、表 8 のようなエネルギー起源 CO_2 排出量の削減目標を定め、達成を目指します。

具体的な達成に必要な政策は、既に述べてきた自然エネルギーの導入促進や省エネルギーの推進が主となります。

表 8：NGO のシナリオから導出できるエネルギー起源 CO_2 削減目標値（1990 年比）

	2020 年	2030 年	2040 年	2050 年
エネルギー起源 CO2	-30%	-50%	-75%	-95%

（出所）表 7 を参照して作成。

こうした目標の達成を通じた化石燃料依存からの脱却は、気候変動抑止という世界的な目的の達成だけでなく、日本の「真の自給の追求」や化石燃料輸入による大きな経済負担（近年では年間 15～20 兆円程度）の軽減にも貢献します。

このため、化石燃料に対して与えている補助金について精査を行い、段階的に廃止していく

計画を策定します。先進国（OECD 加盟国）24 カ国について行われた研究[6]では、2010 年において約 37 億円の補助金があると指摘されています。そのほとんどは、石油精製に関連するものです（9 割以上）。この金額は、先進国の中では 22 位と小さい方ですが（1 位のアメリカは約 154 億ドル＝1 兆 2 千億円）、他国への働きかけも視野にいれて、中期的な完全廃止を目指します。

非在来型化石燃料には頼らない

非在来型化石燃料として台頭してきているメタンハイドレート、シェールガス、シェールオイル、タールサンド（オイルサンド）等には、それぞれ、環境・社会的な影響が指摘されています。これらへの依存は、エネルギー大量消費社会からの脱却の足かせになるという意味からも、深めるべきではありません。

たとえば、カナダからアメリカへの「キーストーン・パイプライン XL」の建設計画が話題となったタールサンドについては、様々な問題が指摘されています。開発に大量の水を必要とする上に、排水による自然環境や野生生物への影響が懸念されています。また、そもそもの採掘のための自然環境破壊も問題となっています。加えて、採掘過程における CO_2 排出も、他の在来型の燃料に比べて多いという問題もあります。

さらに、「ガスの黄金時代」を象徴するシェールガスについては、メタン漏えいによる温暖化促進、大気汚染、水圧破砕時の水質汚染などの懸念があります。特に破砕工程に使用される化学物質による地下水や土壌の汚染は大きな懸念となっており、放置されれば、周辺環境影響や住民の健康影響のリスクがあることが指摘されています。しかも、シェールガスの主要産地となると目されているアメリカでは、ガス産業に対する規制は進んでおらず、使用される化学物質についての情報公開が進んでいないという問題も指摘されています。温暖化対策の過渡的な手段として天然ガスへのシフトが必要となっている状況下においては、シェールガスの台頭は特に天然ガス価格を全体として引き下げるという面でプラスに働く面もあります。しかし、こうした問題をふまえて、過度な依存を深めるべきではありません。

非在来型化石燃料資源は、これまでの化石燃料と同じか、それ以上の問題を孕んでいるということです。

今後 3 年間の実行計画

2013 年
・ 政府および国会は、地球温暖化対策基本法案を成立させる。 ・ 政府は、地球温暖化対策基本法案の中で規定する地球温暖化対策の 2020 年～2050 年を射程とした基本計画の策定へ向けて、作業を進める。 ・ 政府は、化石燃料に対する直接・間接の補助金を削減していく計画を策定する。 ・ 政府は、新たな研究会を設置し、非在来型化石燃料資源が持つリスクを検討する。
2014 年
・ 地球温暖化対策基本計画を策定する。
2015 年
・ 化石燃料に対する補助金を実質的にほぼ全て廃止する。

[6] Yves Cochet and Elise Buckle. (2012) *Fossil Fuel Subsidies and Government Support in 24 OECD Countries*. The Greens: European Free Alliance at the European Parliament.

（５）産業としてのクリーンエネルギー技術を育成・輸出し、同時に雇用を創出する

産業としてのクリーンエネルギー産業分野の育成

「２−１．自然エネルギーの台頭」で確認したように、自然エネルギー分野は、現在の世界経済全体の中でも重要な役割を果たすようになってきています。今後は、自然エネルギーそのものに加えて、蓄電池や水素を活用した自然エネルギーの備蓄も重要な分野となっていくと考えられます。加えて、省エネルギー分野も、今後、特に発展途上国において重要な分野になってくると目されています。

たとえば、環境に配慮しながらも成長を続ける「スマートシティー」を支えるサービス関連分野の市場は、2030 年時点では 1,000 兆円という途方もない市場規模になると予想されています[7]。

したがって、これら 2 つの分野で日本が秀でることは、単に日本のエネルギーの将来を見据えた時に重要だというだけでなく、日本の産業、ひいては日本経済全体にとっても重要であるということです。

たとえば、ドイツでは、既に、自然エネルギーの促進によって、関連分野の雇用が増加しており、約 37 万人に達しているとの試算もあります[8]。ドイツの労働人口は約 4,000 万人弱ですので[9]、日本で同規模もしくはそれ以上の自然エネルギーの拡大を見込むとすれば、決して小さな数字ではありません。

政府は、2010 年に策定した「新成長戦略」において、「グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略」を謳い、2020 年までに環境分野全体で 50 兆円超の新規市場とともに、140 万人の雇用創出を期待しています。しかし、にもかかわらず、そのような自然エネルギーや省エネルギーを推し進めるための政策には、これまで、必ずしも積極的であったとは言えません。

今後は、省エネルギーおよび自然エネルギーに関する分野をクリーンエネルギー産業分野として位置づけ、産業育成・雇用拡大を目標とした「グリーン産業拡大計画」を策定します。

研究開発支援

これまで、日本でのエネルギーに関する研究開発は、原子力に傾倒しすぎてきました。今後は、その方向性を大きく転換し、自然エネルギー推進および省エネルギー促進のための研究開発をより強化します。ただし、民間企業や研究機関・大学の独自の研究を促すことを主眼とし、政府による直接的な研究開発支援の過剰な拡大は控えることを指針とします。

政府は、平成 24 年度の科学技術関係予算の中で、「科学・技術重要施策アクション・プラン」の１つとして「グリーン・イノベーション」を掲げています。具体的には、「１．クリーンエネルギー供給の安定確保、２．分散エネルギーシステムの拡充、３．エネルギー利用の革新、４．社会インフラのグリーン化」という 4 つの分野に重点を置く形になっています。これは、基本的には前年度からのアクション・プランを踏襲・拡充したものです。このような傾向が政府予算の中でも出てきたことは歓迎すべきことですが、これまで、原子力の研究開発に注がれてきた研究開発資源を、自然エネルギー・省エネルギー分野に対して振り返ることで、より一

---

[7] 日経 BP クリーンテック研究所（2012）「スマートシティ関連サービス市場、全世界で 2030 年までの累計で 1000 兆円」（2012 年 7 月 4 日） http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/cleantech/20120704/407525/

[8] O'Sullivan et al. (2012) "Gross employment from renewable energy in Germany in 2011 – a first estimate –" Research project commissioned by the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety.

[9] 国際労働機関（ILO）のデータベース（LABORST: http://laborsta.ilo.org/ ）によれば、ドイツの 2008 年の労働力人口は 3,888 万人です。日本は、震災前の 2010 年の時点で 6,590 万人であり、完全失業者数は 334 万人でした（総務省統計局「労働力調査」より）。

層のイノベーションを目指すことも検討されなければなりません。

研究開発の支援は、直接的に研究や開発そのものに補助金を出すことだけではなく、社会の中にそれらの研究内容や技術が明確に「必要とされている」状態を作り出すことでも可能です。その意味では、既に述べてきた自然エネルギーや省エネルギーの促進策自身が一定の効果を持つことが期待できます。

自然エネルギーおよび省エネルギー技術海外普及へ向けての体制整備

日本のエネルギー技術は、日本だけのものとしてとらえるのではなく、海外でのエネルギー利用を改善することも視野にいれていくことが必要です。世界には、未だに 14 億人の人々が電気を利用することができないような状況にあります。こうした「エネルギーアクセス」の改善を通じた「エネルギー貧困」問題の解決に向けて、どのように貢献していくのかを日本としても検討していくべきです。その際には、各地域の状況に合わせ、長距離送電網を前提としない、地域自立型のエネルギーシステムの技術開発や普及促進も積極的に行うべきです。

その際には、海外での技術ニーズを把握し、ハード面だけでなく、ソフト面も含めた総合的なパッケージを提供できなければなりません。

Rio+20 の場において、政府は「緑の協力隊」構想を発表しましたが、一過性のアピールに終わらせることなく、国際協力の 1 つの分野として明確かつ体系的に位置づけ、その体制を整えていきます。

自然エネルギーや省エネルギー普及のための人材育成体制

これからの自然エネルギー普及や省エネルギーの社会的な実施に備え、人材の育成に国内外で取り組みます。

政府は、これまでも特に省エネルギー分野については、「エネルギー管理士」といった制度の運用を通じて、人材育成につとめてきました。また、内閣府においても、実践キャリアップ制度の中で、「カーボン・マネジャー」の仕組みが整備され、エネルギーそのものではないにしても、温暖化対策の文脈で、人材育成を試みています。

しかし、自然エネルギーおよび省エネルギーの分野で、100 万人規模の雇用を「新たに」創出するのであれば、現状の取組みのままでは不充分です。

今後 3 年間の実行計画

2013 年
・ 自然エネルギーおよび省エネルギー分野における産業育成・雇用拡大に関する具体的な計画（グリーン産業拡大計画）を策定する。 ・ 自然エネルギーおよび省エネルギー分野における、国内だけでなく、海外での協力を行うための人材育成プログラムを計画する。
2014 年
・ 自然エネルギーおよび省エネルギー分野における、国内だけでなく、海外での協力を行うための人材育成プログラムを開始する。
2015 年

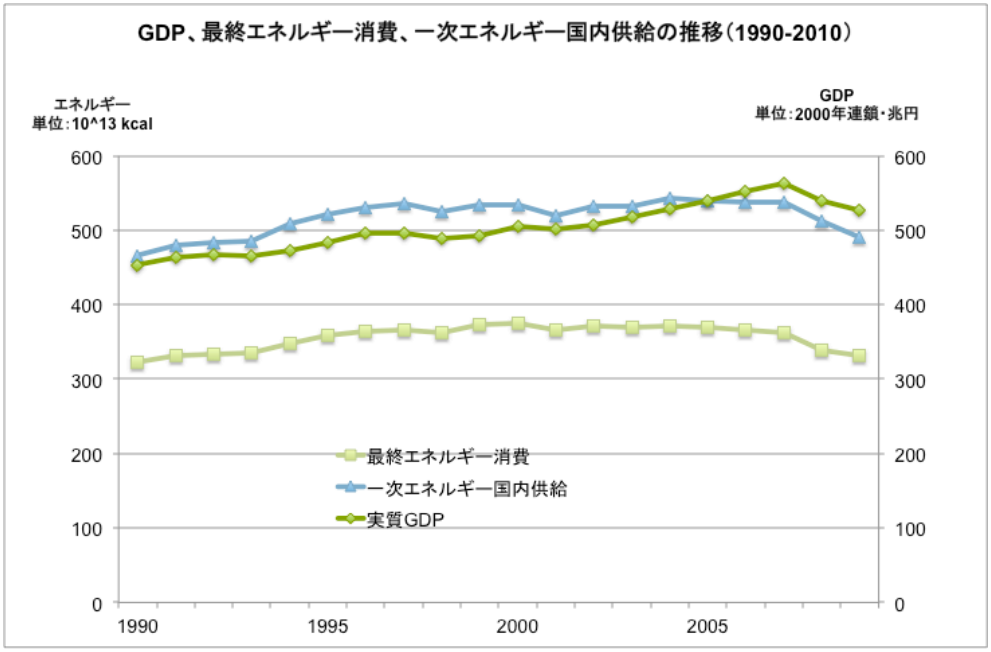
（６）社会の豊かさを重視したエネルギー・システムを目指す

経済成長とエネルギー消費の分離

これまで、経済が成長することとエネルギー消費の増大はほぼ同一視されてきました。しかし、これからはその流れを変えて、経済成長とエネルギー消費を分離すること（ディカップリング）を１つの目標とします。現状の日本は、図 4 に見られるように、経済成長とエネルギー消費はほぼ連動しており、ディカップリングは実現できていません。これは、ドイツのように、既にその傾向を達成しつつある国とは違います（図 5)。

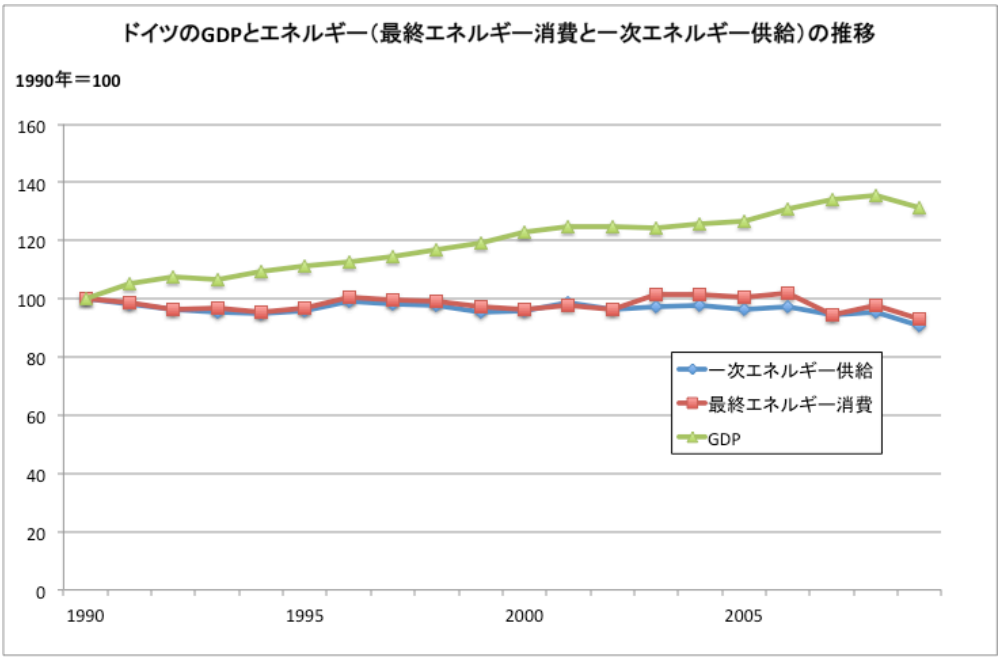
目標とするのは、たとえ経済が成長したとしても、エネルギー消費がそれに付随するのではない社会の姿です。ただし、エネルギーを消費する場所が国内から海外に移っただけ（たとえば、他エネルギー浪費の多い海外工場から大量にモノを輸入する等）という事態は避けなければなりません。

図 4：経済成長とエネルギー消費の関係



（出所）日本エネルギー経済研究所／編（2012）　『エネルギー・経済統計要覧』　省エネルギーセンターより作成。

図 5：ドイツにおける GDP とエネルギーの関係



（出所） OECD Stats (http://stats.oecd.org) より IEA の *World Idicators*（GDP）および *World Energy Balances*（エネルギー）。

社会問題の解決の文脈におけるエネルギーの役割の確認

日本社会は、経済成長と、それを支える大幅なエネルギー消費によって、確かに豊かになってきました。人々の生活は住環境・インフラ共に便利になり、寿命も長くなり、大量のモノを利用できるようになりました。携帯電話の普及の速度一つをとっても、ほんの 5 年程度の間に、かつては全く無かったようなものが「当たり前」になっています。

その一方で、「大量のエネルギー消費」がいつしか自己目的化したかのような社会を私たちは作りだしてしまっています。

今後のエネルギー政策の検討と実施にあたっては、それが、現在の日本や世界にある様々な社会問題（地域社会の衰退・過疎化、格差の拡大、農業の衰退等）をどのように解決していけるかを検討しなければなりません。なぜなら、エネルギーの需給体制は、社会のあり方そのものに多大なる影響を与えるからです。

今後 3 年間の実行計画

2013 年
・ 政府は、ディカップリングについて、明示的な目標を掲げる。 ・ 政府は、エネルギー政策を評価していくに当たって、エネルギー分野と特に関係が深い社会問題の分野を定める。その上で、エネルギー政策評価に使用可能な新しい指標を考案する。
2014 年
2015 年

（７）エネルギーの適材適所

熱の活用

今回の震災および原発事故を受けて、人々の関心は、必然的に電力に集まっています。電力

は、エネルギーとして使いやすく、その重要性は今回の震災や計画停電の経験を通じても、改めて認識されました。

しかし、電力だけがエネルギーだけではありません。日本全体で見た場合、最終エネルギー消費側で見た時のエネルギー量の中で、電気が占める割合は、約 4 分の 1 です。つまり、残りの 4 分の 3 は、他の形で私たちはエネルギーを使っていることになります。具体的には、熱（工場での熱需要や家庭・ビルなどでのガス給湯など）や輸送用燃料等がこれに該当します。

したがって、この熱・燃料分野において、どのような対策をとっていくのかということが、非常に重要になります。特に、「熱」分野は、これまで政策的な対応が不充分でした。

熱分野については、近年、原子力発電所を維持するためのオール電化の流れの中で、電力で熱需要を満たす住宅・建築物を増やす傾向がありました。しかし本来は、住宅・建築物の断熱機能を高めた上で、太陽熱・地中熱・バイオマス等の活用によって熱需要をまかなうことができるのが理想です。

東京都が先行して実施している「熱は熱で」キャンペーンのように、熱によって直接まかなうことができる仕組みを作っていくことが必要です。

そのために、まず、熱の利用実態について、現状よりも詳細な把握を行い、統計を整備していきます。同時並行して、自然エネルギーの熱利用を促進するための政策・支援策を導入していきます。日本全体としての活用の度合いが把握できたら、明確な自然エネルギーの熱利用目標も設定します。

輸送用燃料の転換

輸送用燃料については、電気自動車や燃料電池車に置き換え、その動力となる電気や水素を自然エネルギーから得ることで、実質的な「自然エネルギー化」を図っていきます。その際には、都市近郊の近距離では電気自動車を活用し、長距離輸送では燃料電池車をより活用するなど、用途に応じた活用の在り方も検討します。また、ジェット燃料など、一部の代替が難しい分野については、持続可能性や食糧との競合有無を確認したバイオ燃料の活用も行っていきます。

コジェネレーションの活用

コジェネレーションの活用は、2 つの意味で重要です。1 つは、前述した「熱」分野の対策として、無駄にしてしまっている熱をきちんと活用するという意味で重要です。もう 1 つは、コジェネレーションは、分散型エネルギーシステムの一翼を担う仕組みだからです。特に、今回の震災でも明らかになった大規模集中電源の脆弱性を補完する役割を持ち得ます。

当初の主流は天然ガスコジェネとなると予想されますが、バイオマス・コジェネレーションや自然エネルギーからの水素をベースとした燃料電池コジェネレーションも推進されるべきです。

エネルギー・キャリアの最適化

エネルギー源を自然エネルギー源をベースとしたものに移行していくことに伴い、どのような手段によってエネルギーを運び、貯めるのか、つまり、エネルギー・キャリアをどのように最適化していくのかも検討していきます。電気、水素、バイオマスといったキャリアの在り方についても検討していきます。

今後 3 年間の実行計画

2013 年
・　熱分野重点対策計画（コジェネレーションの活用を含む）を検討・策定する。同計画は、自然エ

ネルギーの熱利用に関する数値目標も含む。
2014 年
・ 熱分野重点対策計画に基づいた自然エネルギー支援策および省エネルギー促進策（コジェネレーションの活用を含む）の実施を開始する。
2015 年

（８）政策決定プロセスに市民がより参画できるようにする

政策決定プロセスの透明化

政策決定に関する情報を、その根拠も含め、前もって一般に公開し、人々が参画しやすい環境を確保します。また、インターネットを活用し、審議会審議過程をウェブサイトで生中継・録画するなど、議論自体をオープンかつ多くの人が参加できるようにしていきます。

特に以下に重点を置きます。

（１） 透明性の確保：どのような経緯、理由づけで、政策を見直し、検討し、新たに策定しているのかを国民が知ることが出来るよう、IT 技術も活用しながら、議論はすべてオープンとする。

（２） 情報公開：国民や、関心のある専門家が検証可能なように、会合で用いられた資料のみならず、検討過程で参考にしたデータ、資料も全て公開する

（３） 国民参加の民主的な意思決定プロセス：国民にとって重大な関心ごとであるエネルギー政策は、社会を構成するメンバーが公平に参加し、深い議論を行うことができる、民主的な意思決定プロセスで決定する。法案の立案、重要性政策の決定過程や計画の策定にあたっては、公聴会など、社会の様々なステークホルダーが参加できる機会を設けることを義務づける。

データ収集および公開（各種統計など）

エネルギー政策の立案や議論に当たっては，エネルギーに関連するデータの充実とその利用のしやすさについて改善を図ることが必須です。

まず、エネルギーに関連する統計のあり方を見直します。特に現状では不足していると言われる各分野のエネルギー利用実態についての統計の把握の仕方について見直します。

同時に、それらのエネルギー統計の公開のあり方も見直します。インターネットでの検索可能性の向上、データ活用の利便性向上を目指し、他国の事例も参考にしながら、改善を図ります。英語での公開も積極的に行い、世界中の研究者に日本を研究してもらい、世界中からの知見を集めることも視野にいれます。

今後 3 年間の実行計画

2013 年
・ 政府は、専門家や利用者の議論を踏まえ、エネルギー統計のあり方の見直しを行う。
2014 年
・ 政府は、エネルギー統計のあり方の見直し結果を受け、新規のエネルギーデータ収集を開始する。 ・ 政府は、エネルギー統計のあり方の見直し結果を受け、ユーザーフレンドリーな形でのエネルギーデータ提供を開始する。
2015 年
・ 政府は、エネルギー統計の公開について、日本語・英語での完全な公開を仕組みとして確立する。

おわりに

ここに示した 8 つの柱の実現は、いずれも容易に達成できるものではありません。しかし、震災と原発事故を経験した私たちが絶対に避けなければならないのは、いつの間にか、変化を求めない現状路線の踏襲を選ぶこと、あるいは選ばされてしまうことです。

したがって、私たちは、理想とする未来を、市民の力で「選び取る」ことを目指さなければなりません。8 つの柱の実現について、できない理由をあげつらうのではなく、できる理由を考え、模索することが必要です。

今度こそ、「私たち」のエネルギー基本計画を、作らなければなりません。

「e シフト・市民委員会」について

e シフト（脱原発・新しいエネルギー政策を実現する会）は、 2011 年 3 月 11 日の福島第一原発事故を契機に、脱原発と自然エネルギーを中心とした持続可能なエネルギー政策を実現させることを決意した、団体・個人の集まりです。

1. 「事故被害の最小化」と「責任所在の明確化」
2. 「脱原発と持続可能なエネルギー政策に向けた政策提言づくり」と「その実現」
3. 「市民への有益な情報発信」と「社会的ムーブメントの巻き起こし」

の３つの分野で活動を展開しています。

さまざまな団体の立場の違いを乗り越え、お互いの長所を活かしながら、本当に豊かで安心できる持続可能な社会を作るための大きなうねりとなっていくことを目指しています。

そのため、固定的な組織体ではなく、緩やかなネットワークによる活動母体として機能していきます。

市民委員会は、e シフトの中で、主に政策に関する対案作りやその働きかけを目的として集まったグループです。

e シフト・市民委員会（とりまとめ担当：山岸）
〒105-0014　東京都港区芝 3-1-14　日本生命赤羽橋ビル 6 階（WWF ジャパン内）
Tel: 03-3769-3509　Fax: 03-3769-1717
URL：e シフト＜http://e-shift.org/＞