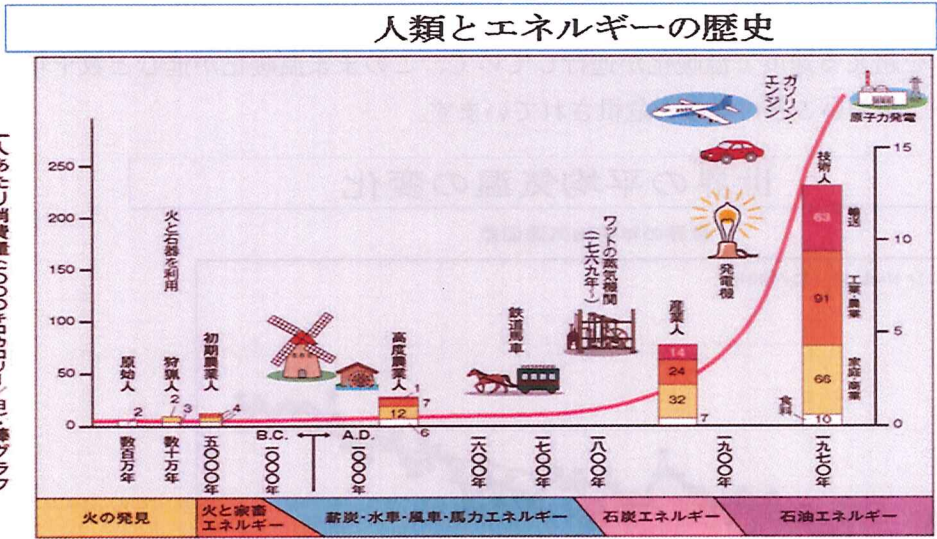


(1) 環境とエネルギー

「環境エネルギーネットワーク21」理事・主任研究員
岸本哲郎

環境とエネルギーの問題は人類の存続と持続的な発展の為には極めて重要な課題です。人類が将来にわたって豊かな生活を獲得する為の経済の成長を実現していくにはエネルギーの安定供給は不可欠ですが、主要なエネルギー源である石油等の化石燃料の埋蔵量は無限ではありません。また、それらの化石燃料を使用すると大量のCO₂が排出され、温暖化の進行と言う地球環境破壊のリスクが発生します。人類のエネルギー消費は人類誕生から数千年の間はそれほど大きくありませんでしたが、18世紀の産業革命以降飛躍的に消費が伸びています。図①のグラフはそれを表したもので、産業革命前と比べると約10倍以上に増加しています。

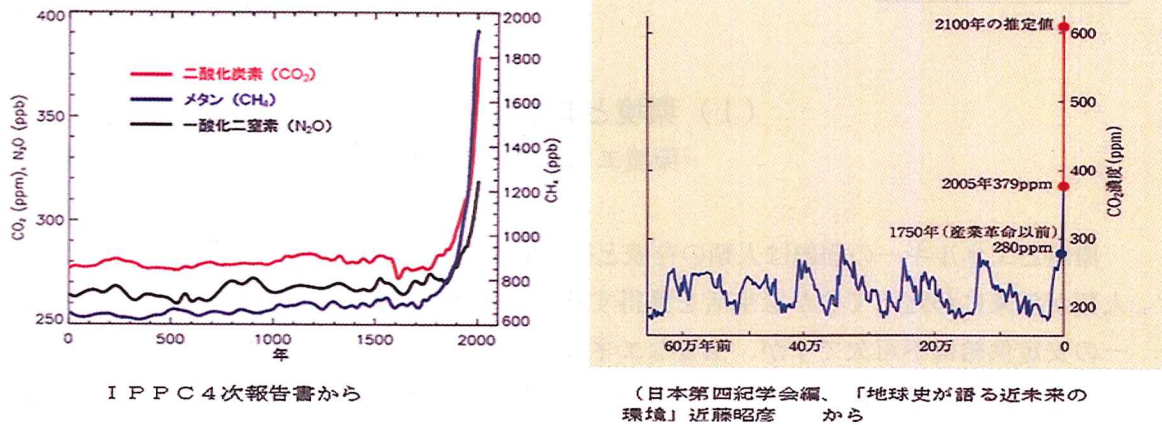


総合研究開発機構「エネルギーを考える」から

図1 人類とエネルギーの歴史

図2は大気中の二酸化炭素(CO₂)等の濃度の変化の図で、エネルギー消費の増大に比例し急速に増加しています。途上国の経済発展によっても今後大幅なCO₂排出が予想されています。

大気中の二酸化炭素 (CO₂) 濃度の変化



I P P C 4 次 報 告 書 か ら

(日本第四紀学会編、「地球史が語る近未来の環境」近藤昭彦 から

図 2 大気中の二酸化炭素 (CO₂) 濃度の変化

図 3 は世界の平均気温の変化を表したもので、これらの二酸化炭素やメタンの増加に伴い地球の平均気温はこの 200 年間で約 2℃ 近くも上昇し、近年世界各地で起こっているさまざまな自然災害の増大を招いています。

現在の地球は歴史上氷河期に当たり今後寒冷化に向かうと言われてはいますが、人為的な影響により予想を超える速度で温暖化が進行していて、このまま温暖化が進むと数十年後には取り返しのつかないことになるかと危惧されています。

世界の平均気温の変化

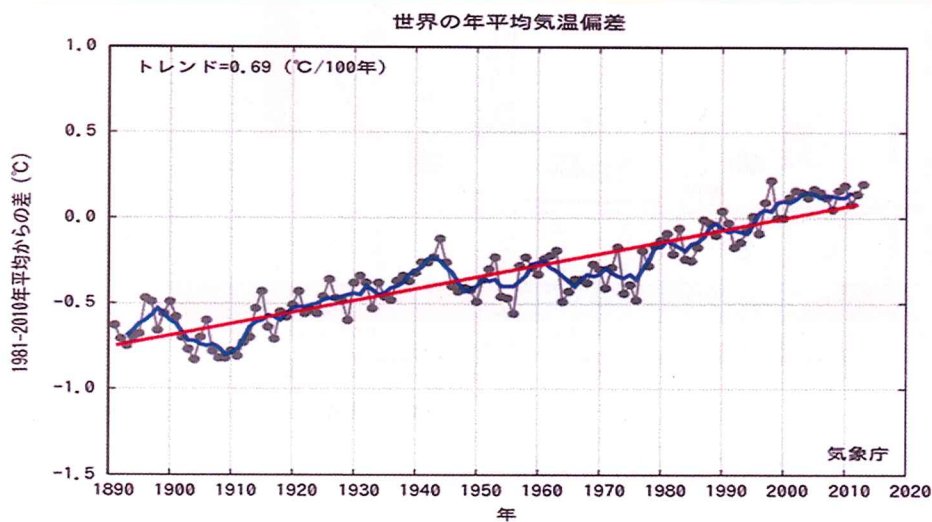


図 3 世界の平均気温の変化

この温暖化防止などの地球環境の保全とエネルギーの安定供給は互いに相反する命題ですが、我々はこの相反する課題を同時に解決することが問われています。

マスコミや政府の論調を聞くと“わが国の環境技術は世界に誇るものでその技術を以て、世界の環境問題に貢献する“とよく言われています。この言葉はとても心地よい響きを、これに異を唱える人はいないと思います。しかしこの技術とは具体的に何を指しているのか、またどのように実現するのかといった具体的な内容については触れられていないことが多いのです。

すべての課題が技術だけでは解決できるものではなく、政治が責任を持たなければならぬことも多いのではないかと思います。また形の無い技術という言葉をやたらと使い、技術ですべて解決できるという幻想を持つのではなく、具体的なアプローチを明確にすべきであると思います。

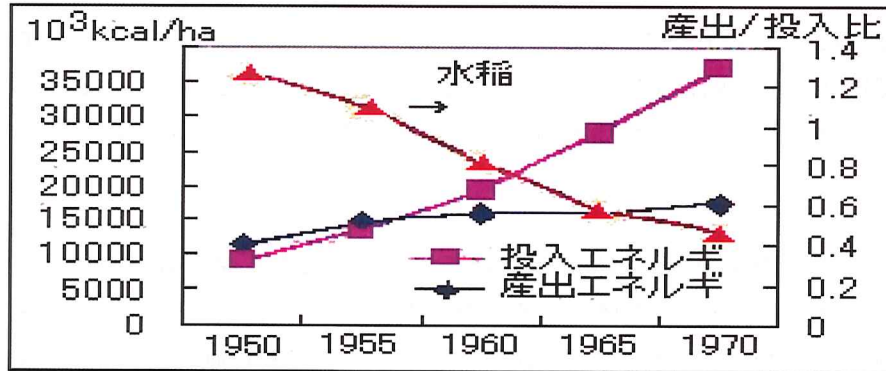
2011年3月11日に発生した東日本大震災が引き起こした津波による福島第一原発事故は、歴史的に最悪の事故となりました。原発は、こうした巨大大事故のリスクと長期間にわたって残存する核廃棄物という2つの大きなリスクが存在します。原発を稼働しない場合、短期的な電力供給には、天然ガスや石炭、石油等の化石燃料に頼らざるを得ません。しかし化石燃料は有限な資源であると同時に大量のCO₂を排出し、人類が直面している地球温暖化の環境リスクが深刻となります。こうした中、「持続可能なエネルギー」である自然エネルギーは、人類史における産業革命に次ぐ「グリーン革命」として開発が叫ばれています。しかし、自然エネルギーは自然条件に左右されて安定した発電が出来ないことや膨大な費用がかかりその費用を誰が負担するのか等大きな課題があります。現在我々が必要としているエネルギーを供給するには自然エネルギーだけでは現実的に不可能で、化石燃料に頼らざるを得ないのが現状です。しかし温暖化と言う目前に迫った人類の危機を回避する為には大量のCO₂を排出している火力発電所の稼働を減らすことが必要で、“自然エネルギー等の「持続可能なエネルギー」の開発・普及の加速が重要であるが、これらができるまでは当面危険のリスクと向き合いながら原子力発電の稼働は避けて通れないのではないかと思います。

先ほど述べた環境とエネルギーに関する相反する課題をどう解決するのか、一つは化石燃料に頼らない持続可能なエネルギーの開発と徹底的な省エネルギーですが、もう一つには便利さや効率だけを追求していく我々のライフスタイルも変えていく必要もあると思います。

わが国のエネルギー効率は各方面の技術者の努力により近年飛躍的に向上していますが、今まで着目されてこなかった分野でもこれから省エネルギーを図ることが必要になっていきます。あまり話題にはなりませんでしたが食料生産にも膨大なエネルギーが使用されています。図4は少し古いデータですが農業生産における投入エネルギーと産出エネルギーの推移を表した図です。戦後農業生産に投入されたエネルギーは1950年から1970年代にかけ生産量は1.5倍になっていますが、投入エネルギーは約4倍以上にもなっています。エネルギー効率を見てみると実に3分の1以下に低下しているのです。

我々は夏の野菜であるトマトなどを冬にも食べることが出来ますが、これは正に石油が形を変えたものと言えるでしょう。

省エネ技術は産業や家庭での機械設備等が対象に議論されていて、農産物等は殆ど注目を浴びませんが、これらの分野での省エネルギーも重要な課題であると思います。



宇田川武彦 (1976年) のデータから

図4 農業生産における投入エネルギーと産出エネルギーの推移 (水稻の例)

今まで述べた環境 (Environment) とエネルギー (Energy) のこの二つのEが重要で本NPO法人 (Enet21) は21世紀に向けてこれらの課題にどう向き合うかと言うことを念頭に、単なる机上の議論・研究ではなく、現実的な政策を提案してその実現を図るとともに、新しい社会の方向性を示していくことを目標に今後とも活動してゆく考えです。

(2) 公募情報

経済産業省

平成27年度予算に係る戦略的基盤技術高度化支援事業

1. 問合せ先

中小企業庁 経営支援部 技術・経営革新課
担当者：潮、津田
電話：03-3501-1816 (直通)

<http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/sapoin/2015/150413SenryakuKoubo.htm>

2. 事業内容

この事業は、デザイン開発、精密加工、立体造形等の特定ものづくり基盤技術(12分野)の向上につながる研究開発、その事業化に向けた取組を支援することが目的です。中小企業・小規模事業者が大学・公設試等の研究機関等と連携して行う、製品化につながる可能性の高い研究開発及びその成果の販路開拓への取組を一貫して支援します。

この事業の応募対象は、中小ものづくり高度化法(以下「法」という。)第3条に基づき経済産業大臣が定める「特定ものづくり基盤技術高度化指針」に沿って策定され、新たに法第4条の認定を受けた特定研究開発等計画(以下「法認定計画」という。)を基本とした研究開発等の事業になります

3. 応募対象者

法の認定を受けたものづくり中小企業・小規模事業者を含む、事業管理機関、研究等実施機関、総括研究代表者(PL)、副総括研究代表者(SL)、アドバイザーによって構成される共同体を基本とします。

共同体の構成員には、法認定申請を行い、認定を受けた「申請者」と「共同申請者」(以下「法認定事業者」)及び協力者を全て含む必要があります。

この事業への応募者は、事業管理機関です。事業管理機関は、研究開発計画の運用管理、共同体構成員相互の調整を行うとともに、事業管理及び研究開発成果の普及等を主体的に行う者です。

4. 補助事業期間と補助金額等

補助事業期間：2年度又は3年度

補助金額(上限額)：平成27年度(平成28年3月31日まで)に行う研究開発等に要する補助金額の合計が、4,500万円以下。

I. 大学・公設試等(補助率：定額 1,500万円を上限)

II. 中小企業・小規模事業者等(補助率：2/3)

※2年度目以降は、原則として次のとおり減額するものとします。

2年度目：初年度の補助金交付決定額の2/3以内(定額：1,000万円以内)

3年度目：年度の補助金交付決定額の半額以内(定額：750万円以内)

5. 公募期間

平成27年4月13日(月)～平成27年6月11日(木)

環境省

平成27年度「先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器普及促進事業」の 公募について

1. 書類の提出先および問合せ先

一般財団法人日本冷媒・環境保全機構（JRECO）事業支援センター

http://www.jreco.or.jp/koubo_env.html

2. 事業内容

エネルギー起源二酸化炭素の排出の抑制及び温室効果ガスであるフロン類の排出抑制のため、冷凍冷蔵倉庫及び食品製造工場に用いられる省エネ型自然冷媒機器並びに食品小売業におけるショーケースその他の省エネ型自然冷媒機器を導入する事業に要する経費の一部を補助します。

補助率： 冷凍冷蔵倉庫用機器：1 / 2 以内

食品製造工場用機器：1 / 3 以内

小売店舗のショーケース等機器：1 / 3 以内

3. 応募受付期間

第1次募集：平成27年 4月17日（金）～平成27年 5月18日（月）1
7時 必着

第2次募集：平成27年 6月19日（金）～平成27年 7月21日（火）1
7時 必着

第3次募集：平成27年 8月24日（月）～平成27年 9月25日（金）1
7時 必着

第4次募集：平成27年10月26日（月）～平成27年11月27日（金）
17時 必着

なお、上記受付期間に関わらず、補助金予算の上限額まで交付されることが判明した場合は、それ以降の公募受付を終了させていただくことがあります。

4. 公募説明会

1. 東京会場

日時：平成27年4月24日（金） 14:00～16:00

場所：ステーションコンファレンス東京 501A+B
東京都千代田区丸の内1-7-12 サピアタワー5F

<https://www.tstc.jp/tokyo/access.html>

2. 大阪会場

日時：平成27年4月27日（月） 14:00～16:00

場所：新大阪丸ビル別館 4-3号室
大阪市東淀川区東中島1-18-22 丸ビル別館

<http://marubiru-bekkan.com/access.php>

平成 27 年度大規模 CO2 削減ポテンシャル調査・対策提案委託業務の公募について

<http://www.env.go.jp/guide/kobo.html>

公募概要	<p>環境省では、大規模な CO2 削減効果が見込まれる分野を対象に、面的な対策としてエネルギー供給システム等の運用改善又は設備更新、熱エネルギーのカスケード利用等による新たな大幅削減の可能性を明らかにするとともに、効果的な対策提案を得て、実現可能な削減方策の導出と低炭素な地域づくりに役立てる「大規模 CO2 削減ポテンシャル調査・対策提案委託業務」を実施しています。</p> <p>今年度は、工業団地及び業務ビル区画を対象とします。このたび、業務を実施する事業者の公募を開始することとしましたので、お知らせします。</p>
受付期間	平成 27 年 4 月 6 日（月）～平成 27 年 5 月 8 日（金）
担当部課	環境省地球環境局地球温暖化対策課市場メカニズム室
募集内容	平成 27 年度大規模 CO2 削減ポテンシャル調査・対策提案委託業務の公募について

平成 27 年度地熱・地中熱等の利用による低炭素社会推進事業に係る補助事業者（執行団体）の募集について

<http://www.env.go.jp/guide/kobo.html>

公募概要	<p>地熱・地中熱等を利用した取組は、二酸化炭素の排出削減の観点から非常に有効ですが、我が国はそのポテンシャルを十分に有効活用できていません。本事業では、環境に配慮した地熱・地中熱等利用事業の初期コスト低減による自立的普及を促し、地域のニーズや特性に適した環境保全型低炭素社会の構築を目指します。このたび、当該事業の実施に向けて、平成 27 年度事業に係る補助事業者（執行団体）の公募を開始することとしましたので、お知らせいたします。</p>
受付期間	(1) -①計画策定等事業のうち事業化計画策定支援事業 【平成 27 年 4 月 2 日～平成 27 年 5 月 15 日】 (1) -②計画策定等事業のうち温泉熱多段階利用推進調査事業 【平成 27 年 4

	<p>月 2 日～平成 27 年 7 月 3 日】</p> <p>(2) -①温泉発電設備補助事業 【平成 27 年 4 月 2 日～平成 27 年 6 月 19 日】</p> <p>(2) -②温泉施設における温暖化対策事業 【平成 27 年 4 月 2 日～平成 27 年 5 月 15 日】</p> <p>(3) -①地中熱ヒートポンプシステムにおけるモニタリング機器設置事業 【平成 27 年 4 月 2 日～平成 27 年 5 月 8 日】</p> <p>(3) -②地域面的地中熱利用推進事業 【平成 27 年 4 月 2 日～平成 27 年 5 月 8 日】</p>
担当部課	<p><(1) -①、(2) -①>地球環境局地球温暖化対策課 (電話) 03-5521-8339</p> <p><(1) -②、(2) -②>自然環境局自然環境整備担当参事官室(電話)03-5521-8280</p> <p><(3) -①、(3) -②>水・大気環境局土壌環境課地下水・地盤環境室 (電話) 03-5521-8308</p>
募集内容	<p>平成 27 年地熱・地中熱等の利用による低炭素社会推進事業に関する公募について(お知らせ)</p>

第Ⅲ期「環境経済の政策研究」に係る研究提案の募集について

<http://www.env.go.jp/guide/kobo.html>

公募概要	<p>環境省では、環境保全の取組が経済をどのように発展させていくのか、経済動向が環境にどのような影響を与えるのか等について、調査分析し、環境と共生できる新しい経済社会に向けた将来像の提示や環境政策の戦略的な実施につなげていく研究事業「環境経済の政策研究」を推進しています。この度、第Ⅲ期（平成 27～29 年度）に実施される研究提案を募集いたします。なお、本公募は平成 27 年度当初予算が成立し、予算の示達がなされることを条件とします。</p>
受付期間	平成 27 年 3 月 9 日（月） ～ 平成 27 年 5 月 8 日（金）
担当部課	<p>環境省 総合環境政策局環境計画課 環境経済政策調査室</p> <p>(電話) 03-3581-3351 (内線) 6207</p>
募集内容	<p>第Ⅲ期「環境経済の政策研究」に係る研究提案の募集について(お知らせ)</p>

平成27年度省エネ型自然冷媒機器の更なる省エネ化に関する社会実験等事業の公募について

<http://www.env.go.jp/guide/kobo.html>

公募概要	環境省では、平成27年度省エネ型自然冷媒機器の更なる省エネ化に関する社会実験等事業について、事業の募集を行います。 事業の概要、応募方法その他留意していただきたい点は、この公募要領に記載するとおりですので、応募される方は、熟読いただくようお願いいたします。 なお、本事業の実施に当たっては、平成27年度予算の成立を前提とし、対象事業者として選定された場合には、環境省委託契約事務取扱要領その他会計法令に基づき契約手続きを行っていただくことになります。
受付期間	平成27年1月29日（木）から平成27年3月9日（月）（第1次募集） 平成27年4月1日（水）から平成27年5月18日（月）（第2次募集）
担当部課	環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 フロン等対策推進室 （電話）03-5521-8329（内線：6754）
募集内容	平成27年度省エネ型自然冷媒機器の更なる省エネ化に関する社会実験等事業の公募について

グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の計画及び検証機関の募集について

<http://www.env.go.jp/guide/kobo.html>

公募概要	環境省及び資源エネルギー庁は、グリーン電力・熱証書（グリーンエネルギー証書）のCO2排出削減価値を認証する「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度」における計画及び検証機関の募集を行います。
受付期間	随時
担当部課	環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 市場メカニズム室
募集内容	グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度の計画及び検証機関の募集について

