

意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年3月20日火曜日 19:30
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に関する要望をお送りいたします
添付ファイル: 180316エネルギー基本計画の見直しに向けての要望書.pdf

経済産業省資源エネルギー庁
エネルギー政策に関する意見受付 ご担当者様

早春の候、ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。
日頃よりご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

エネルギー基本計画の見直しにつきまして、
私ども茨城保健生活協同組合として、
別紙のように要望をまとめましたのでお送りいたします。

当法人は東海第二原発から約 20 kmにあり、
東日本大震災でライフラインの止まった中、
交通網も寸断され、患者様、利用者様の安全を守ることの困難さを痛感しました。
このような状況から考え、原発を再稼働してのエネルギー政策は
住民のいのちと安全を守ることはできない政策です。
是非、私どもの要望を勘案した政策を立案していただきますよう、
お願い申し上げます。

法人名：茨城保健生活協同組合

理事長： [REDACTED]

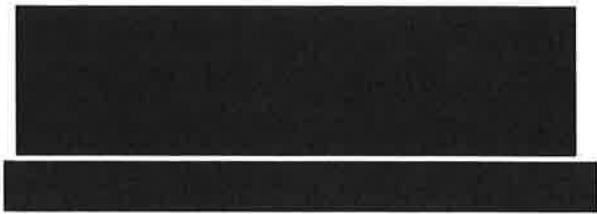
住 所： [REDACTED]

電 話： [REDACTED]

F A X： [REDACTED]

担当者： [REDACTED]

メールアドレス： [REDACTED]



2018 年 3 月 16 日

経済産業大臣
世耕 弘成 様

エネルギー基本計画の見直しに向けての要望

茨城保健生活協同組合
理事長 

私たち茨城保健生活協同組合は、医療、介護の事業と地域まるごと健康づくり活動を通じて、いのちとくらしを守り健康をはぐくむ取り組みを進めています。

2011 年 3 月の東京電力福島第一原発事故による放射能汚染は、福島県のみならずもちろん、茨城県民にも健康被害と大きな不安を与え、農業、水産業、畜産業、商業に大きな打撃をもたらしました。

福島第一原発事故から 7 年目を迎えるにも関わらず、いまだに自主避難者も含めれば 11 万人もの方々が避難生活を余儀なくされています。原子力発電所の事故は広範な人々の生活と健康、そしてコミュニティーをも破壊してしまうことを、私たちは身をもって経験しました。このような災禍は二度と起こしてはなりません。

東海第二原発は、2018 年 11 月 28 日で稼働から 40 年が経過する老朽化した原発であり、東日本大震災時には被災もしています。運転期間の延長をすることなく、法的運転基準である 40 年で廃止措置に入るべきです。また原発から半径 30 km 圏内には 96 万人が居住しており実効性のある避難計画を策定することは不可能です。

茨城保健生活協同組合は、「健康をつくる。平和をつくる。いのち輝く社会をつくる。」の理念のもと、安心してくらし続けられる社会の実現を願って活動しています。東海第二原発の 20 年運転延長に反対する立場から、エネルギー基本計画の見直しに向けて次のことを要望いたします。

記

1. 原子力発電については、すべての判断の大前提として安全の確保と国民の理解が最優先されるべきです。現状は、どの世論調査を見ても原発再稼働について反対の意見が大きく上回っています。さらに使用済核燃料の処理、高レベル放射性廃棄物問題などの見通しも立っていません。こうした状況において再稼働はおこなうべきではありません。
2. 再生可能エネルギーの拡大は世界の潮流です。地球温暖化対策として非常に有力であり、リスクの分散や地域資源の有効活用など、様々な観点から持続可能性の高いエネルギー源です。再生可能エネルギー電源の競争力を高めつつ、コスト改善を図りながら、2030 年度までに電源構成比 30%以上をめざし、将来的には先進国の水準である 50%以上となる計画にすべきです。

3. 徹底した省エネルギー、人口減少社会に対応したエネルギー消費のあり方を追求し、エネルギー使用量の大幅削減をめざす計画にすべきです。
4. エネルギー政策は、多くの国民にとって大きな関心事です。本来であれば、政府より十分な情報提供を行い、広く国民的議論を尽くし、多くの国民が納得できる政策でなければなりません。エネルギー基本計画の策定にあたって、審議会での議論と国民からの意見募集(パブリックコメント)だけでは不十分であると考えます。国民がエネルギー政策の形成過程に、積極的に参加できる仕組みづくりを推進すべきです。

以上

意見箱

差出人:

送信日時:

2018年3月24日土曜日 9:45

宛先:

意見箱

件名:

エネルギー政策に関する「意見箱」- 5 2

「意見箱」への意見を提出します。

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会、エネルギー情勢懇談会の委員の方々に読んでいただき、是非、議論の参考としていただくようお願いいたします。

氏名:

年齢: 70歳

性別: 男

連絡先

住所:

電話番号・FAX 番号:

電子メールアドレス:

意見:

新たに「エネルギー基本計画」を策定するにあたって、まずは次の事実を確認していただきたい。

「核のゴミ」を青森県に押しつけ問題を解決せずに原発稼働する愚

〜ドラム缶140万本、高レベル1万8千トン、プルトニウム48トン…をどうする?〜

2月2日院内ヒアリング集会「核のゴミ」において、日本列島にある「核のゴミ」の電を尋ね、おおよそ次のことを確認した。プルトニウム:分離48トン(37トンは英仏に保管)、使用済燃料中178トン、使用済燃料(高レベル):計1万8千トン(発電所1万5千トン、六ヶ所3千トン)200?ドラム缶:140万本以上(発電所:68万本、再処理等:33万本、廃棄物施設42万本)

プルトニウム保有は核セキュリティの観点で世界中からにらまれている。高レベル放射性廃棄物の保管・管理・場所が決まっていなくてNUMOが空しい摸索をしている。さらに「低レベル」と呼ばれる放射性廃棄物ドラム缶(一本が人の年間許容量の10万倍の放射能で本当は低レベルでない)は、六ヶ所村に埋め捨てられる予定(300年間管理した後放置)だが、ドラム缶内化学反応・腐食・漏洩・溶出・井戸水汚染や航空機事故など、とても危険だ。

一方、百万kW級の原発が稼働すると、プルトニウムとともに約30トンの使用済核燃料と約1000本のドラム缶が増える。それゆえ、福井県西川知事が中間貯蔵施設の県外立地を大飯原発稼働の条件にし、関西電力が曖昧な応答、経産省は何も答えない、という状態が続いている。実際は、使用済燃料は六ヶ所村が一杯なのでむつ市に持っていこうとしているし、「低レベル放射性廃棄物」ドラム缶を毎月約千本いずれかの原発から六ヶ所村に運び込まれている。さらに54基の原発を廃炉にする時には何十万吨もの廃棄物が残る。

これ以上「核のゴミ」を増やしてはいけない。経産省・資源エネルギー庁は、日本学術会議の2012年9月の提言にしたがって、これらの「核のゴミ」の問題を「国民」に明らかにしてしっかり議論をした後に原発推進の可否を検討するべきだ。

（参考：原子力規制委員会「原子力施設に係る平成28年度放射線管理等報告について」



以上

委員の皆さん、これらの現実を踏まえて「エネルギー基本計画」を策定してください。

以上

意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年3月26日月曜日 0:14
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に関する「意見箱」- 53

「意見箱」への意見を提出します。

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会、エネルギー情勢懇談会の委員の方々に読んでいただき、是非、議論の参考としていただくようにお願いします。

氏名: [REDACTED]
年齢: 70歳

性別: 男

連絡先

住所: [REDACTED]

電話番号・FAX 番号: [REDACTED]

電子メールアドレス: [REDACTED]

意見:

新たに「エネルギー基本計画」を策定するにあたって、まずは次の事実を確認していただきたい。

国策民営の使い分けで責任逃れする経産省

～東芝経営再建も放射性廃棄物も東電の賠償和解案拒否も日本原電債務補償も～

2月16日（金）の世耕経産相の記者会見が面白い。国策民営で原子力発電を推進して多大な問題を起こしながら、様々な問題を指摘する記者の質問に対して、経産省は「民間企業の問題」と逃げるのだ。

世耕経済産業大臣の閣議後記者会見の概要

平成30年2月16日（金曜日）9時19分～9時28分於：記者会見室

<http://www.meti.go.jp/speeches/kaiken/2017/20180216001.html>

【東芝】の [REDACTED] が就任する人事について、

「民間企業の人事について一つ一つコメントすることは控えたい」

【放射性廃棄物の処分地】について、

「発生者責任の原則のもとで、事業者が処分場所の確保などにしっかりと取り組むことが必要不可欠」

【東京電力】の事故の賠償の件で最近では和解案の拒否や先送りも目立つのですがに対して、

「真摯に誠実に対応することは東電の当然の責務だ。ADR センターにおける和解仲介手続について丁寧な対応を求めている。引き続き（経産省が東電を）指導してまいりたい。」

【日本原子力発電】の1,700億の東海第二への再稼働投資に向けた東京電力及びその主要株主である国の

対応について、

「各電力会社で判断されること。国が東電の株式を原子力損害賠償・廃炉等支援機構を通じて過半を持っているというのは、これはあくまでも福島における東電の責任をしっかりと果たさせるためという趣旨。あくまでも東京電力というのは、商法に基づく民間会社でありますから、それぞれ経営判断をされるということ」

と回答した。

確かに資本主義社会ではこれらの問題を民間企業の問題として片付けることが当然かも知れない。しかしながら、1954年から国策で核の平和利用（原子力発電）を推進し、原発の産業用廃棄物問題をずっと未解決のまま容認して核ゴミを増やし続け、多くの反対を無視し規制を怠ってとんでもない大事故を起こし、それでも東電を倒産させないように画策するばかりか好きなように税金を東電につぎ込んでいる経産省。経産省の回答はあまりに無責任だ。

この記者会見は、国策民営による原発推進が重大な問題を山積させていることを明らかにするとともに、世耕経産相の回答は、重大な問題のつけを国と大企業が結託して「国民」に押し付けていることを表している。

特に、巨大な税金をつぎ込んでいる東電を通して【日本原子力発電】に金を出して東海第二を再稼働させるなんてあまりにひどい。

厄介なことは民間企業の問題と逃げながら、自分たちの権益を維持するために多大な税金を投入する政治家と官僚は許せない。

委員の皆さん、これらの現実を踏まえて「エネルギー基本計画」を策定してください。

以上

意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年3月29日木曜日 11:33
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に関する「意見箱」－ 5 4

「意見箱」への意見を提出します。

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会、エネルギー情勢懇談会の委員の方々に読んでいただき、是非、議論の参考としていただくようお願いします。

氏名: [REDACTED]
年齢: 70歳

性別: 男

連絡先

住所: [REDACTED]

電話番号・FAX 番号: [REDACTED]

電子メールアドレス: [REDACTED]

意見:

新たに「エネルギー基本計画」を策定するにあたって、まずは次の事実を確認していただきたい。

NUMO のやらせ意見交換会の他電力会社の追加調査をしない経産省

～核ごみ住民意見交換会の参加者 17% 東電社員を許すな、他の電力会社は？～

2月20日の東京新聞が次の報道をした。

核ごみ住民意見交換会 参加者 17% 東電社員 東京新聞 2018 年 2 月 21 日朝刊

東京電力は二十日、原発から出る高レベル放射性廃棄物（核のごみ）最終処分場建設に向けた住民意見交換会への社員の参加状況を発表した。昨年に管内で開かれた計六カ所の会合に、来場者の約 17% に当たる少なくとも八十一人が一般参加者に紛れて参加していた。……

核のごみ住民意見交換会を巡っては、謝礼を持ち掛けられた学生が参加していた問題が昨年十一月に発覚した。機構の職員が大手電力関係者に参加を呼び掛けるメールを送っていたことも判明。機構が東電のグループ会社に参加を要請していたと訴える内部告発もあり、東電はメールの記録を調べたり、社員にアンケートしたりしていた。

当然、2月23日（金）の世耕経産相の記者会見で、記者が他電力会社への調査も必要ではないかと問うた。が、世耕経産相は「電力会社において、再調査を行うよりも、各社において再発防止策を徹底していく」と調査を拒否する。

一方で、「そもそも NUMO は電力会社の 100%出資で成り立っていて、6 割は電力会社の出向社員で成立をしているという組織であります。それは、電力会社というのは、廃棄物の発生者責任があるという立場で、最終処分に関する理解活動を積極的に実施する立場にあるわけでありますから…」と電力会社各社が当事者であることを説明しながら追加調査を拒否した。

かつての九州電力のやらせメールを含め、経産省・資源エネルギー庁が東電を始め電力会社ら「原子カムラ」と一緒になって、やらせ NUMO 住民意見交換会をやっていることを隠そうとしていることが分かる。

1 万 8 千トンの高レベル放射性廃棄物の保管・管理の方法も場所も決まっていなくても拘らず、原発を再稼働して核のゴミをさらに増やす愚かな政策を続けるから、

「原子力発電事業に伴い発生する『放射性廃棄物の地層処分』を実施する」ことを使命とする原子力発電環境整備機構（NUMO）がこのような愚かなやらせ説明会をすることになるのだ。

委員の皆さん、これらの現実を踏まえて「エネルギー基本計画」を策定してください。

以上

意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年3月30日金曜日 16:58
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に関する意見提言
添付ファイル: JEMAエネルギー政策に対する意見提言0330.pdf; 意見箱JEMA提出.docx

資源エネルギー庁 長官官房 総務課 御中

いつもお世話になっております。

一般社団法人日本電機工業会として、エネルギー政策に関する意見提言を提出させていただきます。
ご査収ください。

意見提言者：一般社団法人日本電機工業会

提出書類：添付「JEMA エネルギー政策に対する意見提言 0330.pdf」を参照ください。

本件担当

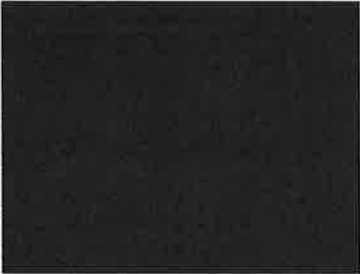
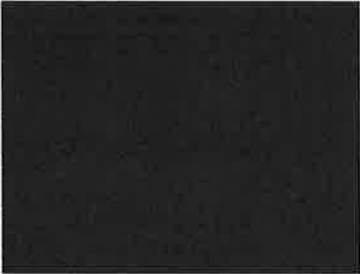
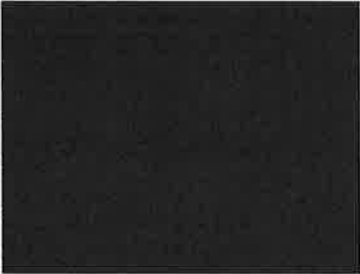
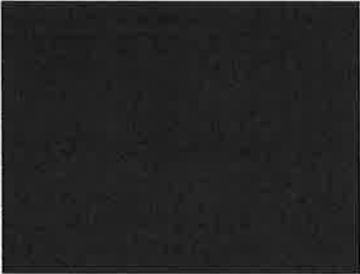
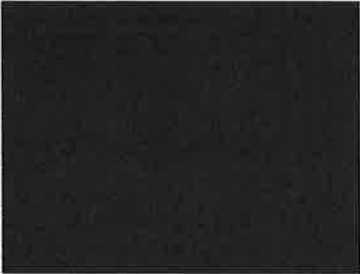
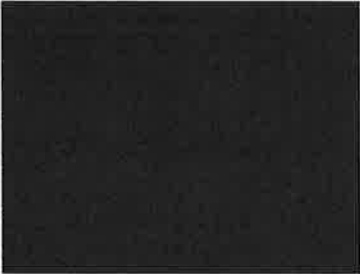
部署 : [REDACTED]
担当者 : [REDACTED]
住所 : [REDACTED]
電話番号 : [REDACTED]
FAX番号 : [REDACTED]
メールアドレス : [REDACTED]

一般社団法人 日本電機工業会(JEMA)

Tel. : [REDACTED]

Mail : [REDACTED]

エネルギー政策に関する意見箱

1. 氏名	一般社団法人 日本電機工業会
2. 年齢	—
3. 性別	—
4. 連絡先	(企業・団体としての意見の場合は、部署名、担当者名を「住所」欄に併記) 部署 :  担当者 :  住所 :  電話番号 :  FAX番号 :  メールアドレス : 
5. 御意見及び その理由	別紙「JEMA エネルギー政策に対する意見提言 0330.pdf」に示します。

2018年3月30日
一般社団法人 日本電機工業会

エネルギー政策に対する意見提言

現在、総合エネルギー調査会のもとで我が国のエネルギーに関する議論がなされており、中長期視点でのエネルギー政策に関し、日本電機工業会としての見解は以下のとおりである。

2014年に策定された現在の第四次エネルギー基本計画は、安全性を前提とした上で、エネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性の向上による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合を図るために最大限の取組を行うというエネルギー政策の要諦である、いわゆる3E+Sを踏まえたものであり、これに整合した2015年策定の長期エネルギー需給見通しや温室効果ガス排出削減目標とともに、バランスの良いものになっていると考える。

したがって、現在議論されている第五次エネルギー基本計画の2030年における枠組みは、第四次エネルギー基本計画の枠組みから大きく変える必要性はないと考える。ただし、2030年のエネルギーミックスの目標や温室効果ガス排出削減目標を達成するため、より具体的な施策強化が必要である。さらに、例えば2050年あるいはそれ以降といった、より長期的なエネルギー政策の方向性をより具体的に示し、2030年の目標数値は、より長期的の目標に対する中間目標の位置付けとする必要があると考える。

日本電機工業会としては、2050年時点あるいはその後のエネルギーに関する日本のあるべき姿と、それを目指したエネルギー政策に関して、特に発電分野のエネルギーミックスについて以下のように考えている。

1. エネルギー政策要諦の維持

グローバルな視点で経済・産業を持続的に成長させ、地球環境を保護し、国民が豊かな心で暮らせる安全・安心な国づくりをするため、3E+Sを重視したエネルギー政策は維持し続けるべきである。

2. エネルギー自給率目標の更なる引き上げ

2016年度に約8%であったエネルギー自給率を2030年には24%に引き上げる目標となっている。地政学的リスクが今後改善するとの楽観的立場に立つことなく、エネルギー安全保障の観点からエネルギー自給率は高いほど好ましい。2050年以降

の自給率目標は、より意欲的な数値を掲げるべきで、たとえば第三次エネルギー基本計画では 70%程度と示したが、現在の推定から達成可能な目標ではなく、我が国としてあるべき姿を早期に示し、国を挙げて実現の為に努力する旗印となる目標とすべきである。

3. CO₂ 排出量低減

2030 年に 2013 年度比 26%削減という約束草案の先に、2050 年に現在より 80%削減という大きな方針が出されている。この内、2030 年の CO₂ 排出量低減目標(2013 年度比 26%削減)は、第四次エネルギー基本計画に基づく 2030 年のエネルギーミックス(ゼロエミッション電源比率 44%)がそのベースになっている。

一方、2050 年の長期的な CO₂ 排出量低減の目標値(80%削減)については、平成 29 年 4 月 7 日の「長期地球温暖化対策プラットフォーム報告書」にあるとおり、「従来の取組の延長では実現が困難」であり、あくまでも「目指すべき方向性」、「目指すべきビジョン」であると考えられる。本数値の位置付けをより明確に示すとともに、本目標を達成するためのゼロエミッション電源比率目標値は、2030 年度目標値の 44%からの引き上げがなされるべきである。本項目についても、エネルギー自給率と同様、たとえば第三次エネルギー基本計画で示した 70%程度にどこまで近づけられるかの議論を行うべきである。

4. エネルギーコストの低減

経済・産業を持続的に成長させ、国民の安全・安心な暮らしを維持するためには、他国と競争力があり、かつ、予見性のある、安定したエネルギーコストとする必要がある。現在の 2030 年の目標は「電力コストを足下以下とする」となっているが、2050 年以降の目標として、1995 年に開始された電気事業制度改革以降の最小値以下であり、かつ、原油価格等に影響されにくく予見性の高い電力コストを目指すべきである。

例えば、2050 年時点での電力需要量が 2030 年時点から変化が無いという仮定の下で、再生可能エネルギーを最大限導入した場合（環境省委託業務「平成 26 年度 2050 年再生可能エネルギー等分散型エネルギー普及可能性検証検討」三菱総合研究所）の発電部門におけるエネルギー自給率、CO₂ 排出量の単純な試算例を表 1 に示す。

表 1 エネルギー自給率、CO₂排出量等試算例

		2016(*)	2050		
			低位	中位	高位
発電量 (億kWh)	太陽光	510	2,493	2,788	3,045
	風力	96	423	1,077	1,533
	その他再生エネ	998	1,648	2,123	2,761
	原子力	181	1,778	1,778	1,778
	火力	8,722	4,308	2,884	1,533
CO ₂ 排出量(億t-CO ₂)		6.15	3.30	2.21	1.17
2013年比		100%	54%	36%	19%
エネルギー自給率(%)		8.4	26.3	31.6	36.0

(*) CO₂排出量(億t-CO₂)は2013年度

注：原子力発電量は、廃炉を決定した炉以外が全て再稼働を行い、かつ運転期間 60 年、稼働率 80%を仮定。また、再生エネと原子力で不足する電力は全て火力発電で賄うと仮定。

CO₂排出量を見ると、「低位」「中位」では 2013 年度から 80%低減という目標は達成できず、「高位」で初めて達している。表 1 は、発電部門のみを考慮しているため、国全体の CO₂ 排出量を 80%低減させるためには、「高位」においても、電力部門以外の CO₂ 排出量を 80%低減させる必要がある。一方、「長期地球温暖化対策プラットフォーム報告書」によると、80%削減という水準においては、農林水産業と 2～3 の産業しか国内に許容されないことになるとの指摘がある。国内のみでの 80%削減にこだわらず、海外での CO₂ 排出量低減に貢献していくことが、より現実的と考えられる。

再生可能エネルギー発電を多く導入するに当たっては、以降に示すような課題も多く、高位導入の実現は容易でないが、エネルギー基本計画の見直しに当たっては、エネルギー自給率、CO₂ 排出量、発電コストの目標設定も行いながら骨太の基本計画を目指すべきと考える。

また、表 1 の電源構成においては、ベースロード電源の一部を火力発電が担わざるを得ない。エネルギー自給率、CO₂ 排出量、発電コストを改善するためには原子力発電の新設により火力発電を代替することが有効であることは明らかである。現在のエネルギー基本計画においては、原子力の利用を漸減するような記載になっているが、将来の 3E+S を最大限配慮するために、この表現も見直すべきと考える。

将来の 3E+S をバランスの良いものとするための項目と課題を、以下に示す。

A. 省エネの更なる推進

経済成長と両立させながら、CO₂ 排出量低減やエネルギー自給率を向上させていくためには、エネルギー利用効率の向上を徹底する省エネルギーの更なる推進が必

要となる。例えば、現在進められているトップランナー制度の更なる拡充や、その他産業界が更なる省エネ機器開発を行ったり、消費者が買替えを行ったりするインセンティブとなる制度が有効である。

また、ZEH や ZEB の普及促進は、省エネを推進するだけでなく、エネルギー自給率の向上や CO₂ 排出最低減にも効果がある。

さらに、共通基盤技術としてデジタル化を進め、IoT や AI を活用することで、きめの細かい高効率な社会・産業構造が達成できる。

B. 再生可能エネルギーの拡大

エネルギー供給の観点から CO₂ 排出量低減やエネルギー自給率向上のためには、再生可能エネルギーの最大限の活用が効果的である。しかし、FIT 導入以降の再生可能エネルギーの急拡大によって国民負担の増大や系統制約が顕在化していることから、再生可能エネルギーを更に拡大し、将来的に自立した主力電源にするためには、以下のような様々な課題を克服する必要がある。

(1) 調整力の確保

太陽光発電や風力発電は自然条件に左右されるため、電力の需給バランス、電圧・周波数の安定化の観点から調整力が必要である。現在は主として火力発電によって調整が行われているが、VPP やデマンドレスポンス、連系線の効率的な活用、蓄電池の活用など、様々な手段を総合的に利用し、系統柔軟性を確保することが望ましいと考える。特に、需要側及び系統側の両面での活用が期待される蓄電システムについては、コスト低減のための技術開発や、調整力としての活用を促進させる制度設計等を行う必要がある。

(2) 送配電系統への接続

現在、再生可能エネルギーを大量に送配電系統に接続するに当たっては、主に系統容量の制約により、接続を制限したり、系統の増設をしたりする必要が生じている。系統増強には多額の費用と時間が伴うため、まずは既存系統を最大限活用するための日本版コネクト&マネージは有効な方法と考えるが、根幹になる基本的な考え方は、2050 年を見据えた普遍的なものであるべきと考える。今後、計画的な系統増強や、次世代の電力系統システムの構築を行っていく上で、スピードと公共の利益を最大化する観点で、機能する費用負担の考え方やシステム作りが必要と考える。

(3) 再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制

再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制を両立させるため、継続的に FIT の運用見直しを実施し、将来的には FIT から自立させることが重要である。また、FIT 買取期間終了後も発電事業を継続するための環

境整備や発電コストを下げる技術開発、規制の再点検が必要である。自由な電力取引市場の拡大も有効な手段の一つと考える。

(4) 土地活用・環境とのバランス

表1に示されるように太陽光発電を導入する場合、安易に農地の転用でこれを賄おうとすると、現在の我が国の農耕地の6~8%に相当する面積が失われることとなる。太陽光パネルの効率向上により必要面積の最小化を図ることは当然として、バランスの良い国土活用の観点から、各種データを活用しながら、荒廃農地(再生利用不可)の活用、住宅・ビル・工場の屋上など具体的な設置場所の利用割合(ミックス)と土地利用の基本的な指針の提示を行なうべきと考える。

(5) 新たな新エネルギーの開発及び実用化の促進

現在実用化されている太陽光・風力・地熱・バイオマス発電の高効率化開発を継続する他、太陽熱・波力・潮力・水素などを活用した発電方式についても開発方針を明確にしておく必要がある。特に水素については、昨年末に水素基本戦略が発表されたが、ここに示された通り、水素は発電(燃料電池、水素専燃等)、エネルギー貯蔵・輸送、調達先の多様化など、将来性の高いエネルギーである。本基本計画の中でも、これの骨子を反映し、開発・実用化の促進を図るべきと考える。

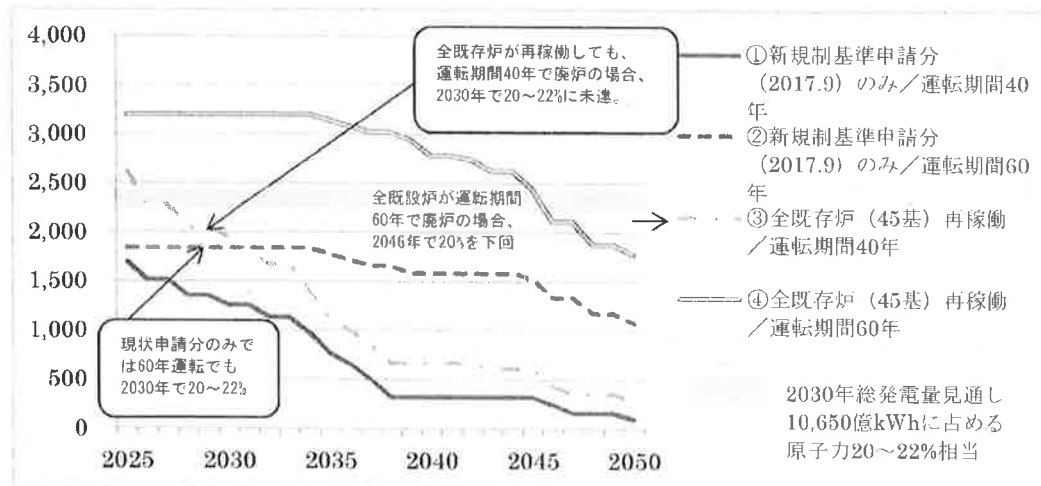
C. 原子力エネルギーの増大

CO₂ 排出量低減やエネルギー自給率向上に有効な再生可能エネルギーは最大限の導入が望ましいものであるが、上記のとおり解決すべき課題も多く、現時点ではベースロード電源の主力には不十分であり、3Eの観点から原子力エネルギーの活用は必須である。福島第一原子力発電所の事故から得られた教訓から、より安全性の高い原子炉とし、不断の安全性向上努力を行うことを前提に、原子力エネルギーは2030年以降もエネルギー需要構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源として位置付けられるべきである。現在のベストミックスでは2030年時点での発電割合20~22%とされているが、2050年時点においても同等以上の発電割合が必要である。

(1) 原子力発電プラントの新增設・リブレース

これまでに廃止が決定された炉を除く全ての炉を60年運転したとしても、図1に示すとおり2040年代半ばでは原子力発電割合が20%を下回るようになり、2050年には約17%となる。火力発電が担っているベースロード電源を原子力発電所の新設によって置換えることが3Eの観点から有効である。たとえば、1GW級の原子力プラント1基を新設し、火力発電の代替とすることで、CO₂排出量として2013年度の1%相当が削減できる。原子力プラントの新設にあたっては10~15年以上の準備期間が必要とな

るため、なるべく早期にエネルギー政策の中に原子炉の新增設・リプレースを明示する必要がある。



(備考)・設備利用率は80%で算出した。

【図1】原子力発電プラント年間発電量の予想(縦軸 年間発電量:億 kWh、横軸 西暦:年)

(2) 廃棄物処理・処分

原子力発電に伴って発生する放射性廃棄物あるいは廃炉に伴って発生する放射性廃棄物の処理・処分方法については、これまでの研究や世界的な実績も鑑み、国民的な議論を経て早急に決定すべきである。特に、高レベル廃棄物の処分においては、昨年に科学的特性マップが公表されたことから、合意形成を進める努力がますます必要である。

(3) 安全性を高めた新型炉開発・新技術開発

原子炉の新增設・リプレースにおいては、より安全性が高い新型炉を導入するのが合理的である。また、新型炉あるいは他の手段によって、長半減期核種の変換の可能性も研究されており、それらの技術の実現化のための研究開発促進を行う必要がある。

さらには、より先を見て、現在国際連携で開発・建設されている ITER 等を活用した核融合炉開発も促進すべきである。

(4) 核燃料サイクル政策

国産資源の乏しい我が国においては、使用済核燃料を再処理して得られるプルトニウムや回収ウランは貴重なエネルギー資源である。したがって、再処理工場ならびに MOX 燃料加工工場を早期に稼働させて余剰プルトニウムを不必要に有することの無い燃料サイクルを確立するとともに、将来に向けて使用済 MOX 燃料の再処理技術も確立する必要がある。

D. 火力発電の最適化

再生エネルギーの最大限の導入、ベースロード電源としての原子力発電の適切な活用を行った上で、ベースロード供給の不足分あるいは再生エネルギーの調整電源などとして火力発電は依然として必要である。また、将来の電力世界需要に対応するには火力発電が重要な位置を占める。

(1) 効率向上

燃料をほぼ全量輸入に頼り、価格が不安定であり、さらには CO₂ を生じる電源である火力発電は、発電量を最小化するのが好ましいが、投入化石燃料あたりの発電量を最大化することでデメリットを最小化できる。現在でも我が国の火力発電効率は世界最高水準であるが、より効率を上げる技術開発を継続することが必要である。

(2) CO₂回収

火力発電に伴って発生する CO₂ は、可能な限り回収・貯蔵することが望ましい。確実で安価な回収・貯蔵・転用技術の実用化開発及び研究開発を継続する必要がある。

(3) 発電方式(燃料)の最適化

火力発電の燃料は石炭・石油・天然ガスがあり、下記の通り一長一短がある。各々の価格・CO₂ 排出量・調達性・備蓄のし易さなどを総合的に勘案して最適な比率とできるよう、計画的な施設計画を立案し、実行する必要がある。

天然ガスは、運転の柔軟性に富み、3E の観点からも優れた燃料であり、広範な活用が期待できる。

石油はその調達性に地政学的リスクを抱えるものの国内に一定程度の備蓄もあり、緊急時の電力供給が担えることから、今後も相応の発電容量を確保しておく必要がある。

石炭は CO₂ 排出に難があるものの、経済性・供給安定性では優位である。我が国で高効率な石炭火力発電ならびに CO₂ 回収技術の開発・実証を行い、開発途上国等への展開を図ることで、地球規模の CO₂ 排出を抑制することが可能になる。

また、バイオマス燃料や水素の混焼等の技術や 2050 年を見据えて、大規模な水素専燃発電等の技術開発を行なうべきと考える。

E. 人材・技術の維持・確保

我が国にとって、エネルギー・環境問題が重要な課題の一つであることを踏まえ、エネルギー・環境技術において世界最先端のレベルを維持するとともに、それを担う人材の確保を確実に行う必要がある。

(1) エネルギー・環境教育

エネルギーや環境の大切さと我が国にとっての重要性を初中等教育および高等教育の中でしっかりと認識させる必要がある。

(2) 研究開発

エネルギー・環境技術において世界最先端のレベルを維持し、そのための優れた人材を確保するためには、将来における夢のあるビジョンと、それに向けて確とした研究開発計画が必要である。

F. 電力自由化

エネルギーコストを最小化するためには電力を始めとしたエネルギー自由化が有効ではあるが、市場原理のみに任せると、近視眼的に単一のエネルギー源に偏っていきがちになる。政策に沿ったエネルギーバランスに導くためには、ある程度の政策手段の工夫が必要となると考える。

技術開発進展を正確に予測することは困難であり、2050年時点あるいはその後のエネルギーに関する日本の姿は柔軟に捉えるべきものであるが、エネルギー政策の目指すべき方向性とそれを達成するための施策は、エネルギー基本計画において明確に国民へ示すべきである。電機業界としても、その計画・目標に対して積極的に貢献するとともに、引き続き意見発信を実施していく所存である。

以上

意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年3月31日土曜日 14:33
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に対する意見
添付ファイル: 意見箱.pdf

事務局御中

添付意見を投書箱に投函します。



エネルギー政策に関する意見箱

1. 氏名	(企業・団体としての意見の場合は、企業・団体名) [Redacted]
2. 年齢	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要) 年代 (10 代以下 / 20 代 / 30 代 / 40 代 / 50 代 / <u>60 代</u> / 70 代 / 80 代以上) を選択
3. 性別	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要) 男
4. 連絡先	(企業・団体としての意見の場合は、部署名、担当者名を「住所」欄に併記) 住所 : 電話番号 : FAX 番号 : メールアドレス :
5. 御意見及び その理由	一次エネルギーは原子力、再生可能エネルギー、化石燃料しかない。 自分達の努力で獲得できるエネルギーは、前 2 者である。しかし、再エネはわが国のエネルギー問題を解決できるだけのポテンシャルがあるのだろうか疑問に思う。 再エネ + 水素利用が万能のように誤解されていないか。再エネの中で風力のポテンシャルが高いと言われているが、オフショアで風力発電をやる場合の限界があるはずで、わが国の一次エネルギーを賄うだけのポテンシャルがあるだろうか。風光明媚な海岸線に大型風力発電所立ち並ぶ姿を国民は受け入れるだろうか。現在再エネ導入がまだわずかなので、環境破壊の議論が表立っていないが、<u>再エネ利用ということば、マイナス面も併せて提示し、国民が判断できるようにすることが必要である。</u> そんな点からも、エネルギーミックス政策は必要であるが、<u>「原発依存度は可能な限り低減していく」という政策は原子力利用の政策を不明確にしている。むしろ、「一定規模の原子力利用は進める」とすべきではないか。</u>原子力利用必須ということを示さないと、地層処分等のバックエンド政策も停滞するし、産業界も原子力を事業としてやってゆけるのか見通しが立たず、人材の確保もむずかしくなる。自分達の努力で、わが国だけでなく世界のエネルギー問題を解決できる可能性があるのに、それに取り組むインセンティブが湧かないのではないか。

意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年4月2日月曜日 10:00
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に関する「意見箱」- 5 5

「意見箱」への意見を提出します。

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会、エネルギー情勢懇談会の委員の方々に読んでいただき、是非、議論の参考としていただくようお願いします。

氏名: [REDACTED]
年齢: 70歳
性別: 男
連絡先
住所: [REDACTED]
電話番号・FAX 番号: [REDACTED]
電子メールアドレス: [REDACTED]

意見:
新たに「エネルギー基本計画」を策定するにあたって、まずは次の事実を確認していただきたい。

原子力関係の審議会の傍聴を排除する資源エネルギー庁

～講堂で開催しながら抽選したと称して「国民」の知る権利を制限～

2月28日に資源エネルギー庁の委員会の傍聴を申し込むと次の自動応答があった。以下の審議会に傍聴予約されましたのでお知らせします。

審議会名: 総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会 (第16回)

開催日付: 2018年3月6日(火) 開催時間: 13時00分-15時30分

開催場所: 経済産業省地下2階 講堂

議題: 核燃料サイクル・最終処分について

ところが、当日午前に傍聴できるのかどうかを事務局に電話したところ、次の応対。

(私) 傍聴OKの通知が来なかったが傍聴できるのかできないのか?

(エネ庁) あなたは抽選で漏れたので傍聴できない。

(私) 広い講堂での会議なので抽選が必要とも思えない。傍聴できるはずでは?

(エネ庁) 80席しか用意していないところ100人の申し込みがあり20人落選。

(私) 講堂に20席追加するのは簡単ではないか?

(エネ庁) 講堂で工事をしているので無理。

(私) 今から会場に向かうので一人入れて欲しい。

(エネ庁) その場に来て、事前に入場者を確認しておく必要があり入場できない。

(私) 一人ぐらい何とかできるでしょう？

(エネ庁) 問合せ電話も5名程来たが断った。あなただけOKとする訳にはいかない。

やむなく断念したが、傍聴できた方から次のメール。

(傍聴者) 今傍聴していますが、工事なんてやっていませんし、席の配置も大分ゆったりです。

大嘘について「国民」の傍聴を排除する経産省・資源エネルギー庁。

私は今年になって3度目の「落選」だが、他にも数人が何度か「落選」している。官僚の横暴は許せない。

委員の皆さん、これらの現実を踏まえて「エネルギー基本計画」を策定してください。

以上

意見箱 [REDACTED]

差出人:

送信日時:

2018年4月2日月曜日 16:27

宛先:

意見箱 [REDACTED]

件名:

エネルギー政策に関する意見送付

添付ファイル:

エネルギー問題意見書 [REDACTED].docx

資源エネルギー庁 長官官房 総務課 エネルギー政策に関する「意見箱」ご担当殿

エネルギー政策に関する意見書、添付します。

よろしくお願いします。



エネルギー政策に関する意見箱

1. 氏名	[REDACTED]
2. 年齢	70代
3. 性別	男
4. 連絡先	住所 : [REDACTED] 電話番号 : [REDACTED] FAX番号 : [REDACTED] メールアドレス : [REDACTED]
5. 御意見及び その理由	意見 再エネ主力電源化は無理 「エネルギー供給に原子力は不可欠・早急に新增設計画に着手すべき」理由 はじめに エネルギー資源選択の指標はS + 3Eである。 3Eの指標として環境問題では、我が国は2030年には温室効果ガス（GHG）を2013年比26%、50年には80%削減することを国際的に宣言している。2030年には26%削減を実施したうえで、経済性指標である電気料金を現状より引き下げ、更に震災前を上回る自給率（25%）で供給安定性を確保するとしている。 （1）21世紀中葉に再エネを主力電源として期待するのは難しい ここで問題なのは再エネを主力電源とするという方針である。再エネ、特に変動型再エネである太陽光、風力はバックアップ電源なしで単独では主力資源にはなり得ないことである。現在のところ規模が比較的少ないこともあり、バックアップは化石燃料と若干の電力貯蔵に依存している。電力貯蔵の能力が急速に向上するとは思えないので、当面は変動再エネの上限はせいぜい20%程度であろう。安定型再エネは15%～20%。21世紀中葉では再エネ合計でせいぜい40%でなかろうか。 一方化石燃料は、仮に資源の枯渇を先送りできたとしても、排出するCO₂の処理技術（CCSなど）が実用レベルにならない限り、将来の化石燃料依存は難しい。とすると電力需要に対応するには原子力が不可欠である。 （2）原子力の電力需要対応には運転終了発電所の代替発電所新增設が必要 原子力は2030年には再稼働により20～22%の電力供給量を達成できるとしている。しかしながら1960年代（最初は東海第一、1966年運転）から2000年代（現在運転中の最新は泊3号、2009年運転）にかけて運転開始した発電所は、2030年代以降、急速に運転期間（延長したして60年間）を終了する。このままでは2030年代以降確実に脱原発状態に向かうことになる。

従って、電力需要を満たすには運転を終了する発電所を代替する発電所の新增設が不可欠となる。1970年代に運転を開始した発電所は20基あるが、それらの準備を1950年代から始めていたことを考えると、準備期間に10年は必要なことが分かる。遅くとも2020年代の初期には準備を開始しないと、代替発電所の稼働が間に合わなくなることには留意すべきである。

(3) 変動再エネのバックアップ用大規模電力貯蔵は不確実性が高いオプション
電力貯蔵には揚水発電と蓄電池が用いられている。

揚水発電は揚水池（上池）と放水貯水池（下池）の容量次第であるが、現在は貯水量の関係から比較的短時間のピーク処理に使われている。貯水量を増やすには土地の制約があり、今後大幅な増強は期待できない。また放充電のエネルギー損失（30%程度）を考えると、多くを期待すべきでもない。

蓄電池では家庭用太陽光向けには5~10kWh程度の小型リチウムイオン電池が用いられているが、一回の貯蔵で利用できるのは数時間程度であり、当該家庭の照明や冷蔵庫、洗濯機などの家電製品だけであろう。自動車用の数10kWh程度でも大規模、長時間は難しい。

企業向けにはNAS電池が使われているが、利用が拡大していないのではなかろうか。レドックスフロー電池も開発途上であるが、変動再エネを全面的にバックアップするには、技術、コストの面でまだ先が見える段階ではなかろう。

変動再エネが発電できない一週間程度の天候不順時に、広範な地域の需要に応じられる規模の電力貯蔵ができる設備のイノベーションが必要だが、不確実性が高く、エネルギー政策上はオプションの一つにはなるが、政策の主軸にできるものではない。

結論

蓄電池を含めた電力貯蔵のイノベーションに期待したいところであろうが、まだ実現の見通しが立っていない。将来の方向の一つとして開発することは結構であるが、エネルギー選択の政策としてはあくまでオプションの一つである。

電力貯蔵の不確実性を考えると、優先すべきは原子力である。原子力は実現可能である。変動再エネの電力貯蔵オプションの有無に関わらず、運転期間の終了する発電所の代替を準備するなどして将来に備えるべきである。

意見箱

差出人:

送信日時:

2018年4月3日火曜日 12:06

宛先:

意見箱

件名:

エネルギー政策にかんする意見提出

、81歳、男、

の意見

――我が国のエネルギーは、原発主体で構成すべきである。この国は、原子力なくして、立ちゆかぬ

はじめに

原発は、安全な技術となっている。我が国は東日本大震災に立派に、耐えた女川原発、東海第二他の原発を既に保有している。他方重大事故を起こした福島原発の原因解明と対策検討が、行われている。この結果は、既に建設している原発で具体化されている。この結果我が国の原発は、世界一安全な原発となっている。

この事実並に世界国が原発を進めている事実を、国民に公報しなければならない。化石燃料の有限性、再エネ開発の目処未確立、地球温暖化対策から、当面数十年は原子力エネルギー利用が主体が適切である。

そして更なる効率性を追求し、原発技術の研究・開発も大いに期待されるところである。再エネも同様並行して研究開発を進める事は当然である。

説明

1, 再生エネルギーには限界がある。

イ、太陽光発電は、夜間は勿論、雨の日が続くと発電できない。

ロ、太陽光発電主体の電力系統は、慣性がないので、瞬時大電力変動に対応できない。例えば、多数の大型モーターを頻繁に起動、停止する鉄鋼圧延工場、大型電気炉のアーク切れ、アーク短絡事象が起きたとき、電力安定供給ができない。同一系統の工場の電力安定運転不能。―――H30年電気学会全国大会 S7 セッション報告参照。

2、脱原発・再エネの全面依存は、産業界・市民のコスト負担増加する。産業の国際競争力を損なう。国民生活を脅かす。

イ、太陽光発電できない期間の需要を補うためには、原子力発電乃至は化石燃料発電が必要。二重投資となる

ロ、系統の安定化のために、大容量同期機器、蓄電器他大きな投資が必要。又、現時点では技術的に未完成につき、研究開発が必要。できる保証はない。

3、地球温暖化抑制には、化石燃料活用は不可。現時点では原発が最も効果的にCO2発生抑制に対応できる技術である。

4、我が国のエネルギー安全保障からは原子力利用は唯一の正解である。地政学的に、重油・LNGを、UAE諸国から海上ルートで日本まで運ぶプロセスは、きわめて不安定、不安全といえる。今後ますます危険なルートになるであろう。

5、絶対安全は、存在しない。

イ、リスクと利便性の比較の上に、技術は進歩し、人類は繁栄している。

ロ、原発事故確率は、自動車死亡事故確率、飛行機事故確率に比し、遙かに小さい事実を、市民に広報すべし。

ニ、絶対安全が存在することを主張しているのは日本だけ。

6, 核燃料サイクルが確立すれば、日本のエネルギーは盤石になる。PU 活用技術の開発が成功すれば数千年分のエネルギー資源確保できる

7, 高レベル放射性廃棄物処理に係わる現在の技術は実用可能であり、安全確保できる技術である。

地域共生・活性化が具体化する。建設作業、運転作業、整備作業とこれにかかわる事業のための雇用増加、人の移動、偏差値 UP は波及効果が大きい。

六カ所村の実例がある。

8, 世界各国は、原子力発電を強化している。英国、UAE、中国、USA,---。日本は、女川原発のような地震・津波に耐えた成功事例・福島事故経験そして原発、設計、製造技術を を既に持っている。これをビジネスとして生かし、世界の原発建設と運転に貢献する責務がある。

以上

意見箱

差出人: [redacted]
送信日時: 2018年4月3日火曜日 21:45
宛先: 意見箱 [redacted]
件名: エネルギー政策に関する御意見
添付ファイル: image001.png

エネルギー政策に関する御意見

氏名

年齢 60代

性別 男性

住所

電話番号

電子メールアドレス

持続可能な文明社会を作る資源は、地球環境に適応したエネルギー取得方法の確立と生命体が地球環境に適応した遺伝子の継承・継続にあると考えます。

エネルギーに付いて。

地球誕生以来継続して存在しているエネルギー源からエネルギーを取り出す。

それは、エネルギー保存の法則に何らの変化を与える事の無い現状維持や環境修復の取り組みが可能となる持続可能なエネルギー源である為です。

今、燃烧エネルギーから世界的に急拡大している太陽光発電や太陽熱発電は自然エネルギーであるとは思いますが持続可能自然エネルギーでしょうか。

疑問点は

地球上には、エネルギー保存の法則が存在していると言われています。では、地球外のエネルギーはどのように解消されているのでしょうか。

最大のエネルギーは太陽によるエネルギーです。地球に降り注がれるエネルギーがすべて保存されているのであれば地球はそのエネルギーによって消滅してしまいます。

地球誕生以来、現在に至るまで地球が存在している事は、地球外エネルギーは何かの形によって解消されているからだと思います。

研究者による地球の熱収支のページ



問題点は。

エネルギー保存の法則がある地球上で太陽エネルギーを発電の形で地球内に取り入れ保存しても良いものなのでしょうか。

太陽エネルギーを電気に変え、この電気を大量に使用する事で大量のエネルギーが何かの形でこの地球上に保存されていく事になるのではないのでしょうか。

過去に経験のない太陽エネルギーによる直接発電は、人類の新技术によって、まだ始まったばかりです。この様なエネルギーの蓄積は、やがて、飽和状態となり大きな災害に繋がる可能性があると考えからで

す。

燃焼エネルギーで起きている CO2 問題のように、太陽光発電の直接エネルギー取得による地球温暖化がさらに進んで行くのではないのでしょうか。

例えば、エネルギー保存の法則により氷河や南極等の氷が溶ける割合が多くなる。大量に存在する地球上の水が1度ずつ上昇して行く等です。

持続可能エネルギーは、やはり、地球上で太陽エネルギーのバランスにより存在するエネルギーを使用する事が安全であり自然災害を抑える力も存在すると考えます。

太陽エネルギーを得て、地球誕生以来継続して地球上を循環し、位置エネルギーや運動エネルギーに変えている最大な物は、水であり、空気（風）です。

従来通り、地球に変動を与える事がなく、未来に向かって人間が使用するエネルギーを取り出すには、水と空気になると考えます。

特に必要なエネルギー源は水になると考えます。

理由 水は大量に地球上に存在し、地球誕生以来、安定して地球上を循環し続け、地球消滅に至るまで循環します。安定した尽きる事の無い無限エネルギー源の証明です。

質量の大きい水でも特性として温められる事で微粒子の気体となり大空に舞い上がります。微粒子の気体は、質量の小さい空気に流され、やがて質量の大きい雨として再び地上に戻ってきます。

高所に降った雨は、水と成り位置エネルギーを持つ事になります。

この位置エネルギーの重力を利用してエネルギーを取り出します。

重要である水力発電の現状に付いての考え方を見ると、大規模な開発可能地点は既に開発済みとなり、経済的に割高となる中小規模の地点しか残されておらず、開発は困難になっている。とあります

小水力発電についてインターネット検索をすると下記内容が記されています。

小水力利用推進協議会の見解によると

小水力の市場はありませんでした。

現在、やっと芽が出て、育ち始めている段階です。

近い将来、大きな市場の伸びが期待できます。

小水力技術は、小水力独自の技術です。

大中水力技術の簡易型、機能省略、縮小版ではありません。

小水力独自の技術開発、育成、拡大が必要です。

とあります。

残念な事で、「小水力独自の技術開発、育成、拡大が必要」とありますが、お問い合わせの回答は、新技術の開発には関与しておりません。また、技術的コメントも行っておりません。となります。

問題解決に繋がる低コストで出来る装置の開発は、世界が総力を挙げて取り組むべき課題であると思います。

私は、持続可能な文明社会を求め、取り組みをしている一人で、第一次オイルショック以来、今日に至る

までの約40年間自然エネルギーに付いて考察、挑戦、実験、失敗を繰り返し開発に取り組みをしてきました。

SDGs（持続可能な開発目標）のフォーラムにも参加しました。

私の思いです。

持続可能な文明社会造りの原点は、第一に安全で安定した自然エネルギーと安全で安定した食料の製造、生産方法を確立し早急に自給出来る様にする事にあると考えます。

理由は。

先ずは、生命を存続させて行く事に必要な生命維持エネルギーを得る。その為には、食料の生産と消費をどの様にすべきか考える。

30年以内に来ると言われる世界食糧危機です。世界人口の増加と発展途上国の近代化が重なり需要の増加は避けられない現実になると思う事と同時に天候異変がどの程度進み現在の技術や生産管理で上手く生産できるかも疑問です。

現在の日本を見た時、自分達で作る食糧生産に関心のある若者や子供達がどの程度存在しているでしょうか。地方の若者は減り、後継者の少ない30年後の第一次産業の従事者がどの程度存在しているでしょうか。

農業分野全体の収量は、漁業分野全体の収穫量は、日本国全体の食糧生産量はどの様になっているのでしょうか。全く想像が付きません。

農産物は、輸入ができなく、海の魚は、国々の取り合いになっている可能性もあります。

私の考える解決策です。

自給できる持続可能な自然エネルギーを作る事が出来れば、自給する食糧生産にも繋がる考え。

自給できる持続可能な自然エネルギー源とは、空気と水資源です。

自分の取り組んでいる水を使用した発電装置で検討してみました。

私は、持続可能な社会を考えると、小さい装置でも出来るだけ多くの人に関わり、裾野の広い取り組みが必要と考えています。

一つの装置の考え方。

私の考案したモーメントパワー発電装置は水を重力として捉えた装置でシンプル、低コストで発電が可能です。最大効率の装置が実現すると、この装置の普及によって

日本の総エネルギーは自給できるようになると同時に治水もできます。ミツバチが小さな体で大量の蜜を集める事と同じと考えます。この発電装置にたどり着くまでを書いてあります。

『モーメントパワー発電装置』を発明するに至った話



山間地の食料等について

エネルギーの自給が出来る事は、国内に於いて安全で安定した食料の生産が可能になります。落差の大きい山間地に降った雨は、地下に貯水をし、施設発電と同時に淡水魚等の養殖をします。

発電量が多く取れるので魚等を現地で加工する。第二エネルギーとして圧縮空気や水素等を作り木の伐採等山の管理ができるようにする。伐採した木もある程度現地加工ができる。

日本にしか無い様な物は珍味として海外に輸出を考える。

第二エネルギーが出来るので、生産、加工、輸送が低コストで出来る様になる。

中山間地の食料等に付いて

やや大きい落差のある中山間地に降った雨も、地下に貯水をし、果物、野菜等の施設園芸と同時に発電をする。エネルギーが自由になるので新鮮な生産物や現地加工して消費地に提供する。

平野地域の食料等に付いて

落差が殆ど無くなりますが降った雨も、地下に貯水をし、稲作等と同時に発電をする。

地下に貯水する理由は、今後、更に局地的豪雨や台風等が大型されると予想されます。

地上に貯水するには、場所の制限や被害拡大の危険性が大きい為。

降った雨を一度地下に貯水し洪水を抑制し計画的な発電をしながら計画的に海に水を返していく目的の為。既に地下貯水は技術的に確立されている。

この様にして、国土全体を活用する事で持続可能な社会を作り上げていく考え方になります。

世界中何処でも取り組みが可能と考えられ、砂漠の緑化、エネルギーや食料による紛争もなくなると思います。

私の願い、

「水資源から総エネルギーを得る」「治水の必要性」を理想と考えた取り組みです。

尽きる事がなく、全ての人が平等に得られる資源水、この水の流量と落差からシンプルな構造で、低コストのエネルギーを取り出す装置・方法です。

個人利益ではなく、一早く社会に普及する事が社会財産になり社会利益を生むと考え取り組み、行動しています。

生命体について。

地球誕生以来、地球環境に適応した生命体のみが存在してきました。

現在、地球上にある生命体の全ては、過去に如何なる障害があろうとも、障害を乗り越え、生命遺伝子を継続させて存在しているものです。

地球環境の変化を積み重ね、遺伝子変化適正時に生命体が突然変異を起こし、次世代を生きる生命体になります。

それは、生命体遺伝子が変化に対応すべき時に対応できる仕組みとして存在させているものと考えます。何故なら、突然変異後は同じ変異した生命体が存続して行く事にあります。

現在の疑問点、植物本来は、遺伝子の継続として、植物が花を咲かせ種子に遺伝子情報を組み込ませ同じ性質の植物を作っています。

人による環境を無視した種子に変化をさせる品種改良F1化は、遺伝子の継続が無く、次世代は同じ性質の植物にはなりません。

人によって作られた遺伝子操作食物を無意識に食すると、その影響は、人や環境に時間を掛けて大きな変化を与えると考えます。

食料についての考え方一例

日本は、弥生時代より稲作が始まり、幸いにして先人たちの努力と研究成果により生産性が非常に向上し、減反しなければならない程になりました。

食糧の持続的供給方法は、安定しているコメの生産とコメの備蓄を如何にするか、という問題抜きには語れません。この確立されている技術を生かし、

今後は、この有益な米を備蓄して持続可能な社会を創るべきです。

備蓄方法としては、粳付きの生きている種の状態に備蓄する。そうすることで、消費者は常に鮮度の良いご飯を食べることができます。更に、発芽させることで家畜の餌にも転用できます。

備蓄する事で、家畜飼料の自給率は上がり、どんな有事にも国民は食べる事についての不安が無くなる社会になります。

米一人あたり、一日 450g の米を食すると見積もると、年間約 165 k g 消費することになります。金額にして $165\text{kg} \times 350 \text{円/kg} = 57750 \text{円}$ です。

国民 1 人の食の安全が 165 k g の米、現在価格では 57750 円で持続可能に守られる事になります。

1 億人が 1 6 5 k g 消費すると年間 1 6 5 0 万トン必要ですが、安心を得る為に 2 年間分の在庫するようにします。

従来の米は、脱穀、乾燥、粳摺りまで済ませた米を玄米にして倉庫や冷蔵庫等に保管されます。そのため、時間が経つと味が落ちる、発芽が悪くなる等、品質の低下が早いのです。

古米、古古米等として、米の備蓄や米の生産調整もできず、やがて高いコストをかけた米がそのまま家畜の餌等として処理されてきました。

これを変えるべきです。収穫した米は、費用の掛る冷蔵庫保管ではなく、自然の中で安定した保存に変える。粳付きの状態にトンネル内や地下室に保存するようにする。

これにより、必要時に粳すりをして鮮度が良い状態で米を流通させ、食味の良い米を提供することができるようになります。年間消費以上の米（余った米）は家畜の飼料とする。

酪農について

牛 (1)

ブランド品を確立して安全な食用肉や乳製品の生産をするためには、米等を発芽生育させて芽物飼料として与えるようにします。

近年、貝割れ大根、芽ねぎ、発芽玄米、もやし、そば菜、とうもろこし、小麦等の研究開発が進み、芽物農産物の付加価値が非常に高い事がわかってきました。

芽物農産物は、無農薬栽培、立体的栽培、工場的栽培等、効率良く短期間で栽培出来るうえに、栄養価も高いのです。さらに、発芽する事で種を守っていた酵素(フィチンサン)等が分解されるので、

種の状態よりも、栄養を吸収しやすいという利点もあります。

牛は、本来草食動物です。現在は、麦、豆、とうもろこし等にいろいろな添加物の入った加工飼料を与えられていますが、これを、麦、豆、とうもろこし等を暗室にて発芽育成させ、

その後一日程光に当て光合成させた物を餌として与えるようにすると良いでしょう。そうすることで、無農薬の自然な餌となります。

ひいては、こうした餌で育った牛から、安全で免疫力の高い牛肉や牛乳が得られるようになります。

穀物の中で、一粒の種から米ほど沢山の収量の上がる穀物はありません。日本は、この生産システムを世界に広める必要があると私は思います。

日本の水稻の技術、及び備蓄方法を世界に提供することで、世界中で安定した食料供給が出来る様になります。

過去に考案した農業技術

持続可能な未来農業（微生物とミネラルの活用）

培地用土壌の形成方法（焼き土農法）

コンテナ 2 段重ね栽培が現代農業に掲載されました。

現代農業 2002 年 3 月号

現代農業：2014 年 11 月号

個人意見になりますが未来に向かって何か参考になる点があればと思います。

モーメントパワー発電装置のユーチューブ動画による一例

ブレードを付けると直接1 mになる300 w風力発電機を落差3.5 m流量毎秒44 c cで毎分270回転させ10 wのサーチライト負荷を掛け発電させました。

(これ以上の負荷を掛けるとベルトが滑ってしまうので中止していました)



この事から条件を変え、落差1/2の1.8 mにし、水に変え砂をタッパーに入れ900 gの重り作り、2個で1800 gの重量とし、同一の発電ができる装置を作りました。

昨年エコメッセちばに出展



この事から落差1/2で水でなくても同じ重力で有れば同一の発電が出来ることが分かります。水も垂直方向に貯める事が出来、重さを重くする事が出来れば仕事量を増やす事ができます。

モーメントパワー発電装置の場合、一般的に水の流量を多くするとカップに水が多く入り発電量が増えると考え人が多いです。しかし、この考えはまちがいです。

流量を多くしてもカップに入る水量は同じになります。必要量の重量になる時間が関係してきます。

2倍の流量であれば1/2の時間で必要量の水の重量になるので二倍の速さになり、2倍の発電ができ、3倍の流量であれば1/3の時間で必要量の水の重量になるので3倍の速さになり、3倍の発電ができるのです。

理由は、トルクは常に同じだからです。

カップに入る水量を増やし発電量を上げるには、発電負荷を上げる事です。

発電量を2倍にする負荷を掛ければ、同一水量でカップに2倍の水が溜まり重力を掛ける事ができます。

このような実験をする事で、実用化に向けた装置を作る段階に来たとの思いから具体的に検討できる発電機を探しています。

このような装置の実現ができると2次エネルギーとして圧縮空気や水素を作り出し使用する事ができます。

私は、圧縮空気に未来の2次エネルギーとしての可能性を確信し取り組みをします。

第一の取り組みとして圧縮空気を使用した発電装置を考案しました。

考案に至った人との交流

水と圧縮空気を使用した簡易な試作発電装置を作り、直売所で農産物の販売をしながら発電の実演をしていました。

すると、娘さんがアフリカに行って仕事をしているというご夫婦が来られました。現地で娘さんが懐中電気を貸すとなかなか帰ってこなくて困るそうです。

発電装置の実演を見たご夫婦は、この様な発電装置をアフリカでは欲しがっています。是非アフリカや発展途上国に普及して下さいと何度もお願いされました。

その他の情報源では、スマートホンの充電に2時間かけてコンビニ店の様な所に行き充電して2時間かけて帰るような現実もあるようです。

世界には、電気を知らない人々が13億人いると聞いています。この様な人々に手軽に電気の供給ができるようになればと考えます。

この装置の普及が実現して、発展途上国の子どもたちが自分の力で明かりを作り出せる感動と喜び、暗い夜に明りを見る喜び、自分で作った明りの下で勉強できる楽しみ。

感動、喜び、楽しみの上に成り立つ学びが子どもたちを成長させ、やがて水資源を活用した発展途上国の開発、発展に繋がる事を。



出願日 2017 年 11 月 28 日

原理

圧縮した空気で圧縮される事の無い、質量の大きい水を噴出させて発電させる。

一定の水を切替弁にて交互に使用する為に大量の水を必要としない。

装置の説明図

図の説明

コンプレッサー等で圧縮空気用タンクに必要圧を掛ける。圧縮空気用タンクからレギュレーターを通して必要圧の圧縮空気にする。

次に必要圧にした圧縮空気を切り替え弁にて1ルート、2ルートに交互に流れる様にする。まず、1ルートに圧縮空気を送る。この時①の管の弁は開放状態、

②の管の弁は閉鎖状態、③の管の弁は開放状態、④の管の弁は閉鎖状態、第2タンクの圧縮空気抜き弁は開放状態にしておく。第1タンクに圧縮空気が入り水に圧力を掛ける。

①の管を通った圧力水はタービン室に噴射する。噴射する圧力水からエネルギーを得てタービンを回し発電させる。噴射後の水は、③の管を通して第2タンクに入る。

圧縮空気は、第2タンクの圧縮空気抜き弁から大気中に噴射され、水は第2ルートのタンクに溜まる。

1ルートのタンクの水が無くなると全ての弁を切替えて第2ルートに圧縮空気を送り同様に発電する。

第2ルートに圧縮空気を送る。この時①の管の弁は閉鎖状態、②の管の弁は開放状態、③の管の弁は閉鎖状態、④の管の弁は開放状態、第1タンクの圧縮空気抜き弁は開放状態にしておく。

第2タンクに圧縮空気が入り水に圧力を掛ける。②の管を通った圧力水はタービン室に噴射する。噴射する圧力水からエネルギーを得てタービンを回し発電させる。

噴射後の水は、④の管を通して第1タンクに入る。圧縮空気は、第1タンクの圧縮空気抜き弁から大気中に噴射され、水は第1ルートのタンクに溜まる。

2ルートのタンクの水が無くなると全ての弁を切替えて第1ルートに圧縮空気を送り同様に発電する。

例えば、1 m³ のポンペに500気圧の空気を入れると500 m³ の空気がポンペに入る

ことになります。10リッターの水を交互に使用することで500 m³ の空気が活用され

ます。

高圧の圧縮空気はレギュレーターによって必要圧で使用する様になっている。

水力発電装置は、高地にある取水ダムや貯水池等の水源がエネルギー源です。

本装置はポンペに封入された圧縮空気がエネルギー源になります。

例えば、50mの落差（落差＝気圧）であれば、5気圧の圧縮空気となりタービンに噴

射される水圧エネルギーは同じになります。

発電量の計算は、水力発電と同じです。

コンプレッサー等で圧縮空気を作り動力源にする。

最終的には、モーメントパワー発電装置で得た電気を使用して、圧縮空気を作り動力源として生かしたいと考えています。

小さい装置では、足ふみ式や噴霧器を使用した発電装置も可能であり、災害時や発展途上国の環境負荷の無い小さな安定したエネルギー源にしたいと考えています。

ローカル鉄道に下記内容をメールにて提案しましたが提案が多数あるとの理由から社長にまで届きませんでした。

[REDACTED]

[REDACTED] 様

下記考案に基づいて事業提案を致します。

[REDACTED]

原理

圧縮した空気で圧縮される事の無い、質量の大きい水を噴出させて発電させる。

一定の水を切替弁にて交互に使用する為に大量の水を必要としない。

高圧の圧縮空気はレギュレーターによって必要圧で使用する様になっている。

水力発電装置は、高地にある取水ダムや貯水池等の水源がエネルギー源です。本装置はポンペに封入された圧縮空気がエネルギー源になります。50mの落差（水位＝空気圧）であれば、5気圧の圧縮空気となりタービンに噴射される水圧エネルギーは同じになります。

いすみ鉄道、小湊鉄道、久留里線の3ローカル鉄道を自然エネルギー電車で運行し、千葉県内鉄道を自然エネルギー電車によって運行する計画。

いすみ鉄道を自然エネルギー電車による運行計画

エネルギー源は、夷隅川の水と落差⇒発電した電気で圧縮空気を作る⇒圧縮空気を電車のエネルギーにする⇒早期実現には研究の進んでいるハイブリッド電車での運行。

営業キロ 26.8キロメートル運行本数は30便 総距離 $26.8\text{km} \times 30\text{便} = 804\text{km}$

26.8キロメートルの消費電力は 80kwh 程度と考えます。

$80\text{kwh} \times 30\text{便} = 2400\text{kwh}$ になります。

$2400 \div 24\text{時間} = 100\text{kw}$ 100kwの発電機で全てまかなえます。

実際は上総中野駅⇒大原駅間は下り坂が多いのでもっと少ない電力使用量になると考えます。

区 間 大原～上総中野間

駅 数 14 駅

経営改善計画に役立ちます。

新事業として山間地で発電、圧縮空気を作り、自社消費、エネルギー販売をボンベ貨物輸送にて、提供する。外房線等の必要エネルギーを必要駅に供給。

自然エネルギー電車の実現で、バス、車や船等のあらゆる動力源の基になるので消費量や社会貢献度も大きく宣伝効果も大きい。

現実的には、現状の電気を使いコンプレッサーにて圧縮空気を作り運行出来る様にする。

その後、低コストで発電が出来る自然エネルギーに切り替えていく。

大多喜町は、町営で水力発電所を約1億3千万円かけて改修し 半世紀ぶりに復活をさせて130キロワットの発電をするとインターネットで見ました。

所有：大多喜町〔運開〕－大多喜町〔現在〕平成26（2014）年：運用開始発電の区分種別：一般水

力発電形式（落差を得る方法）：水路式発電方式（水の利用方法）：流込み式出力認可最大出力：130kW（未確認）水量最大使用水量：0.469立方メートル毎秒落差有効落差：43.5m（未確認）

低コストで発電装置（上記の流量と落差を使用すれば想像以上の発電が可能になると思います。）

装置名 モーメントパワー発電装置

装置の考え方。水を重力として考えた重力エネルギー発電装置（モーメントパワー発電装置）。

実験物理で証明・水力発電を、水の落下する重力エネルギーとして発電とすると水力発電理論値は1つではない。

モーメントパワー発電装置により理論は3つ存在する。

★1・流量×落差×9.8＝水力発電理論値

★2・流量×落差×9.8×回転体の半径 テコの原理の加わる理論値

★3・負荷×流量で1カップに入る水の量×単位長さ当りのカップ数×9.8×回転体の半径

発電負荷を大きくする事で流量を落下するカップに多く貯める事が出来、エネルギー量を大きくする事ができる。

2016/05/06 に公開動画

動画説明

ブレードを付けると直径1mになる300w風力用の発電機を使用して実験しました。

落差3.5m、毎秒44ccの水量で10Wサーチライトを点灯しました。

★ 落差3.5mの間にあるカップ数16個。★ ワンカップに入る水の量112cc★ 力点に掛かる総重量112×16カップ＝1792cc（トルク31cm×1792＝55,552）★ 落差3.5mの落下時間1792cc÷44cc＝40.7240.72秒★ 1秒の落下距離350cm÷40.72＝8.595cm8.595cm★ 1分間の落下距離8.595cm×60秒＝515.7cm

上部回転体直径62cmの回転数は、円周62cm×3.14＝194.68cm515.7cm÷194.68cm＝2.64896回転1分間に2.65回転、下部直径4cmの回転数は直径比で62cm÷4cm＝15.5倍従って、2.65回転

$\times 15.5$ 倍 = 41 毎分 41 回転、発電機の回転数は、ギアを取付けた比 $98 \text{ 歯} \div 15 \text{ 歯} = 6.6$ 倍、41 回転の 6.6 倍 $41 \times 6.6 \text{ 倍} = 270.6$ 、300w 用風力発電機の回転数は毎分 270 回転して 10w のサーチライト負荷を点灯させています。

この事から落差が $1/2$ の 1.75cm で水でなくとも同じ重力で有れば同一の発電が出来ることが分かる動画です。



水にした場合。毎秒 88cc の水量で力点に掛かる総重量 $224 \text{ cc} \times 8 \text{ カップ} = 1792 \text{ cc}$ となり同一の発電が可能となります。(トルク $31 \text{ cm} \times 1792 = 55,552$)

落差 3.5m 3kw 発電が自転車用車輪で可能か

発電機メーカーによるとトルク 29.2Nm で 1000rpm 継続させると 3056w になるそうです。

落差 3.5m、毎秒 2400cc の水量で 3kw 発電が可能か。

★ 落差 3.5m の間にあるカップ数 16 個。★ トルク 29.2Nm にする為に半径 $31 \text{ cm} \times 96 \text{ kg} = 29.76 \text{ Nm}$ になる。★ 96kg にする為、ワンカップに入る水量を 6000cc にする。★ 力点に掛かる総重量 $6000 \times 16 \text{ カップ} = 96000 \text{ cc}$ ★ 落差 3.5m の落下時間 $96000 \text{ cc} \div 2400 \text{ cc} = 40$ 40 秒★ 1 秒の落下距離 $350 \text{ cm} \div 40 = 8.75 \text{ cm}$ 8.75 cm ★ 1 分間の落下距離 $8.75 \text{ cm} \times 60 \text{ 秒} = 525 \text{ cm}$ ★ 水量、毎秒 2400cc の根拠

$5.25 \text{ m} \div 3.5 \text{ m} = 1.5$ 1 分間の落下距離 $\div$ 落差 = 落差の倍率 (1.5 倍)

落差 1.5 倍 $\times 16 \text{ カップ} = 24 \text{ カップ}$ 全体で 24 個のカップの水を使用する。

24 個のカップ $\times 6000 \text{ cc} = 144000 \text{ cc}$ 1 分間の水量 144000cc 1 分間の水量 $144000 \text{ cc} \div 60 \text{ 秒} = 2400 \text{ cc}$ 毎秒 2400cc の水、上部回転体直径 62cm の回転数は、円周 $62 \text{ cm} \times 3.14 = 194.68 \text{ cm}$ $525 \text{ cm} \div 194.68 \text{ cm} = 2.69$ 回転 1 分間に約 2.7 回転、動画は、41 回転させています。

上部回転体直径 $62 \text{ cm} \div$ 下部回転体直径 $4 \text{ cm} = 15.5$ 回転、毎分 41 回転、41 回転 $\times$ ギア比 6.6 倍 = 270 回転 発電機回転数 270 回転

上部回転体を 1 分間に約 2.7 回転させ、下部回転体を何回転させるかです。

課題 2 点をどうするか

下部回転体直径を何センチにするか。

ギア比を幾つにするか。(ギア比ロスが不明)

カップの大きさは

幅 40 cm 横 15 cm 深さ 15 cm の水受けカップ 9 リッター容器

水力発電理論値

落差 3.5 m 流量毎秒 2.4 リッター 9.8 j

$$3.5 \times 0.0024 \times 9.8 = 0.08232 \quad 82 \text{ w}$$

ご検討して頂けたらと思います。



課題として

耐圧ポンペがどの程度の強度を持った製品ができるかにあると思います。

また、拠点発電は CASE システムを応用して可能と考えられる。

モーメントパワー発電装置に付いてある方を通じて和歌山県に提案された内容。

下記の様な内容を参考に和歌山県に提案されたらいかがでしょうか。

和歌山県自然エネルギーに付いて

HP の記事を見て

『紀の川改修計画』で想定されたピーク時洪水流量 (6,000 トン/秒) を 1,000 トンも上回る 7,000 トン/秒の洪水流量を記録する過去最悪の洪水となり、多くの死傷者を出した。と有りました。

そこで、和歌山県の水資源が生かされる事業化に付いてご提案致します。

和歌山県は、山間地も多く、落差のある川も有り、ダムの多い県です。

和歌山県のダム

(岩出統合井堰 (いわでとうしゅこう) 和歌山県那賀郡岩出町

尾曾谷ダム (おそだに) 和歌山県日高郡日高川町高津尾

紀の川大堰 (きのかわおおぜき) 和歌山県和歌山市有本

切目川ダム (きりめがわ) 和歌山県日高郡印南町高串

合川ダム (ごうがわ) 和歌山県田辺市合川字日向口

古座川ダム (こざがわ) 和歌山県東牟婁郡古座川町大字佐田

小匠ダム (こたくみ) 和歌山県東牟婁郡那智勝浦町小匠

桜池 (さくらいけ) 和歌山県紀の川市北長田

七川ダム (しちかわ) 和歌山県東牟婁郡古座川町大字佐田

島ノ瀬ダム (しまのせ) 和歌山県日高郡みなべ町大字東神野川字黒松

新池 (しんいけ) 和歌山県岩出市坂本

新池 (しんいけ) 和歌山県日高郡日高川町中津川

大正池 (たいしょういけ) 和歌山県有田郡広川町前田

椿山ダム (つばやま) 和歌山県日高郡日高川町初湯川字橋本

殿山ダム (とのやま) 和歌山県田辺市合川字日向口

広川ダム (ひろがわ) 和歌山県有田郡広川町大字下津木

二川ダム (ふたがわ) 和歌山県有田郡有田川町二川字東大谷川向

山田ダム (やまだ)

和歌山県紀の川市貴志川町高尾

和歌山県の川

1・和歌山県の河川数 1,129 個

2・和歌山県の川の延長(km)4,769.4Km

考え方、検証内容

具体的に考えれば、低コストで、自給出来るエネルギー資源が存在するかです。

日本は、資源が無い国であると言われますが、最重要資源であるエネルギー資源は有り余るほど存在しています。その資源とは、水資源であり水の流量と落差です。

世界を見れば、水の流量と落差は、日本の比では無く膨大に存在しています。地球上に位置エネルギーを持ち、運動エネルギーに変え、蓄エネルギーまでしています。日々、世界中の海に流れ込む流体水は、太陽エネルギーにより蒸発し、エネルギー密度を大きくし、雨として降り、流れ込んでいる循環物です。

大きなダムなど作る必要はありません。視点を変えて見れば、すぐに結果は出ると思います。 どの様に取り組み、取り出すかだけです。

水力発電事業として取り組まれる企業は、巨大発電を追求しているようです。

小さな装置でも数を多く作る事で膨大なエネルギーを得る方法があります。

数多くのミツバチが集まれば、大量の蜜が集まる理屈、小さい装置でも多ければ大規模な事業ができる事と同様と考えます。

国民が力を合わせて取り組めば早急に低炭素で持続可能な社会を作る扉を開く事が出来ると確信しています。

私は、39年前より自給出来る自然エネルギーを作る事に取り組みをして来ました。

発想の転換で、驚く程の自然エネルギーを得る事ができます。

3月4日・5日に開催された総務省主催、【異能vation】協力・協賛企業マッチングイベントに、私は、1 Day 出展となり5日の日に参加してきました。

この期に、検証アドバイスを基に視察予定者である高市早苗総務大臣やアベノミクスを支える他の政治家・次官など、関係官僚の皆様やマスコミに説明し、訴え関心を持って頂きたいと思っていました。

残念な事に1 Day 出展の5日、土曜日には、皆様、誰も来た人はいませんでした。

参加テーマは「持続可能な社会」を目指す具体的装置の開発と製品化

異能vationの目的は。

「破壊的な地球規模の価値創造を生み出す大いなる可能性があり、奇想天外でアンビシャスな技術課題に挑戦する人を支援する。」との事でした。

エネルギーに付いて、取り組みをするきっかけを作ったのは、第一次オイルショックの時でガソリンが高くなる、石油が無くなるとの思いをしている時でした。

単純な発想です。コップに注いであるビールを見ると底面より泡が上がっているのです。

これって空気が底面に出来れば、浮力でエネルギーが得られるのでは、との思いから始まっているのです。試行錯誤や失敗を積み重ね、時は過ぎ、現在は、水中では無く空気中を落下させる方法で発電させています。この装置で参加しました。

昨年秋には、君津市三舟の里に試験設置した装置の検証、アドバイスを
により検証アドバイスを頂きました。

基本原理

1 理論出力

本節では、モーメントパワー発電における理論出力を求める。

1) 仕事率

$$P = N\omega \text{ [J/s]} = N (2\pi n/60) \text{ [J/s]} = Mgr (2\pi n/60) \text{ [W]} \quad (1)$$

2) トルク

$$N = Fr \text{ [Nm]} = Mgr \text{ [J]} \quad (2)$$

3) 発電に使われる水質量

$$M = mth \text{ [kg]} \quad (3)$$

4) 理論出力

$$P(m, r, t, h) = Mgr (2\pi n/60) = (2\pi n/60)mgrth \text{ [W]} \quad (4)$$

式(4)から理論出力は、カップ内の水質量(m)、単位長さ当りのカップ数(t)、発電落差(h)、およびホイールの半径(r)

の相乗積に比例することになる。ホイールの回転数(n)は、m、t、h、rから決まってることから、独立変数とはならない。

単純に、各物理量を2倍にすれば、理論出力は2の4乗、すなわち16倍となる。

風力発電機が毎秒44ccの水でこんなに安定して回っています。

実験内容を5月6日にYouTubeアップしました。



説明

風力用の発電機を使用して実験しました。

落差3.5m、毎秒44ccの水量で10Wサーチライトを点灯しました。

★ 落差3.5mの間にあるカップ数16個。

★ ワンカップに入る水の量112cc

★ 力点に掛かる総重量112×1.6カップ=1792cc

★ 落差 3.5 m の落下時間

$$1792 \text{ cm} \div 44 \text{ cm} = 40.72 \quad 40.72 \text{ 秒}$$

★ 1 秒の落下距離

$$350 \text{ cm} \div 40.72 = 8.595 \text{ cm} \quad 8.595 \text{ cm}$$

★ 1 分間の落下距離

$$8.595 \text{ cm} \times 60 \text{ 秒} = 515.7 \text{ cm}$$

上部回転体直径 62 cm の回転数は、円周 $62 \text{ cm} \times 3.14 = 194.68 \text{ cm}$ $515.7 \text{ cm} \div 194.68 \text{ cm} = 2.64896$ 回転 1 分間に 2.65 回転

下部直径 4 cm の回転数は直径比で $62 \text{ cm} \div 4 \text{ cm} = 15.5$ 倍

従って、 $2.65 \text{ 回転} \times 15.5 \text{ 倍} = 41.175$ 41 回転

発電機の回転数は、ギアを取付けた比 98 歯 $\div$ 15 歯 = 6.6 倍

$$41 \text{ 回転の } 6.6 \text{ 倍} \quad 41 \times 6.6 \text{ 倍} = 270.6$$

風力発電機の回転数は毎分 270 回転、負荷として 10 w のサーチライトを点灯させています。

従来の水力発電では、考えられない発電をしています。

具体的提案

和歌山県の取り組みによっては、シンプルで低コストの装置を使い、農産物生産、食品加工、工業等、様々な分野、用途で持続可能なエネルギーを自給出来る様になります。

同時に、水素や酸素の販売も可能になり、地域発展をさせる事ができます。

和歌山県の年間電力消費量 79 億 kwh をモーメントパワー発電装置で発電した場合。

高さ（落差）4 mで水量（毎秒）2.5 Lの発電装置

1 装置上下で2 台 $1.25 \times 2 = 2.5\text{L}$ の水が必要になります。

毎秒2.5Lの水を使って600Wの発電をします。

1 装置1 年では、 $0.6\text{ kWh} \times 24 \times 365\text{ 日} = 5256\text{ kWh}$ の発電量になります。

$79\text{ 億 kWh} \div 5256\text{ kWh} = 1,510,000\text{ 台}$

$1,510,000 \times 2.5\text{L} = 3,775,000\text{L}$ 毎秒3,775 m³

樺山ダムの場合 水量・・・最大使用水量：29.7 m³毎秒 落差・・・最大有効落差：184.0メートル

モーメントパワー発電装置に換算すると落差は $184.0\text{m} \div 4\text{m} = 46$

・ 落差 約46 倍 従って、水量は $29.7\text{ m}^3 \times 46\text{ 倍} = 1,366\text{ m}^3$ 毎秒1,366 m³に相当します。和歌山県の総電力消費量を供給する水量は、毎秒3,775 m³の水です。

$3,775\text{ m}^3 \div 1,366\text{ m}^3 = 2.76\text{ 個}$ 樺山ダムの2.8 個分です。

上部回転体の直径を2.8 倍にすれば樺山ダム1 個で和歌山県の年間電力消費量を賄う事が出来る事になります。

この装置の発電を水素に変換した場合の一例、和歌山県の家庭でプロパンガスだけを使用した場合を想定。

使用量一戸（日本の平均使用量）で1 日0.7 m³ →1 ヶ月30 日計算で $0.7 \times 30 = 21\text{ m}^3$ →和歌山県の戸数438,709 世帯 $438,709 \times 0.7\text{m}^3 = 30,710\text{ m}^3$ （1 日のガス必要量）

水電解水素発生装置・水素吸蔵合金水素充填装置

電気使用量300w で30L/h 発生充填 24 時間で $30 \times 24 = 720\text{L}$ 0.72 m³

$30,710 \div 0.72 = 42,653\text{ 台}$ 必要になります。

そのため、発電装置は、42,653 装置になります。

モーメントパワー発電装置は上下で発電するために発電装置は 21,327 台です。そのため、必要な水の量は $21,327 \times 0.0025 = 54 \text{ m}^3$

この事は、高さが 4m で毎秒 54 m^3 の水が確保できれば、和歌山県の家庭用のガスは供給できることになります。樺山ダムの水量と落差条件では、 $1,366 \text{ m}^3 \div 54 = 25$

25 倍で 25 年分の水素が取れることになります。

ネット検索でコスト計算してみました。

水素吸蔵合金水素充填装置 消費電力 300W 型 現在の価格 650,000 円

水素吸蔵合金ポンベ容量：980NL 252,000 円

発電装置：198,000 円 合計：1,100,000 円

全投資金額 水素関係： $(650,000 + 252,000) \times 42,653 = 38,473,000,000 \text{ 円}$

発電装置： $198,000 \times 42,653 = 8,445,294,000 \text{ 円}$

合計：46,918,294,000 円

ガス代金：1 日使用量 $30,710 \text{ m}^3 @ 670/\text{m}^3 \text{ 円}$ $30,710 \text{ m}^3 \times 670 = 20,575,700$ (1 日使用金額)

$20,575,700 \times 365 = 7,510,130,500$ (1 年間使用金額)

投資金額 $46,918,294,000 \div 7,510,130,500$ 年間使用金額 = 6.3 年間償却

酸素販売が可能では。

酸素発生量 電気分解による発生 水素 2 : 酸素 1

従って、 $30,710 \text{ m}^3 \div 2 = 15,355 \text{ m}^3$ 1 日 $15,355 \text{ m}^3$ の酸素が取れる。

$15,355 \text{ m}^3 \times 365 \text{ 日} = 5,604,575 \text{ m}^3$ 年間 $5,604,575 \text{ m}^3$ の酸素販売が可能

可搬式液化酸素容器 (LGC) に係る酸素の単価 〇・三・一円 (単位 リットル。摂氏三十五度、一気圧における容積とする。) 場合

$310 \text{ 円} \times 5,604,575 \text{ m}^3 = 1,737,418,250 \text{ 円}$ 酸素年間販売額 1,737,418,250 円

$7,510,130,500 + 1,737,418,250 = 9,247,548,750$ 円

投資金額 $46,918,294,000 \div 9,247,548,750$ 年間使用利益金額 = 5 年間で償却

水素吸蔵合金水素充填装置等は、更に、研究開発や量産体制が出来ればコストは下がると思います。

また、この発電装置の構造にあった最適条件の大きさの装置を作る事が出来れば、更に高効率の発電装置になります。

和歌山県は、この何倍もの資源を持っています。

この資源を活用することであらゆる業種、分野での発展が考えられます。

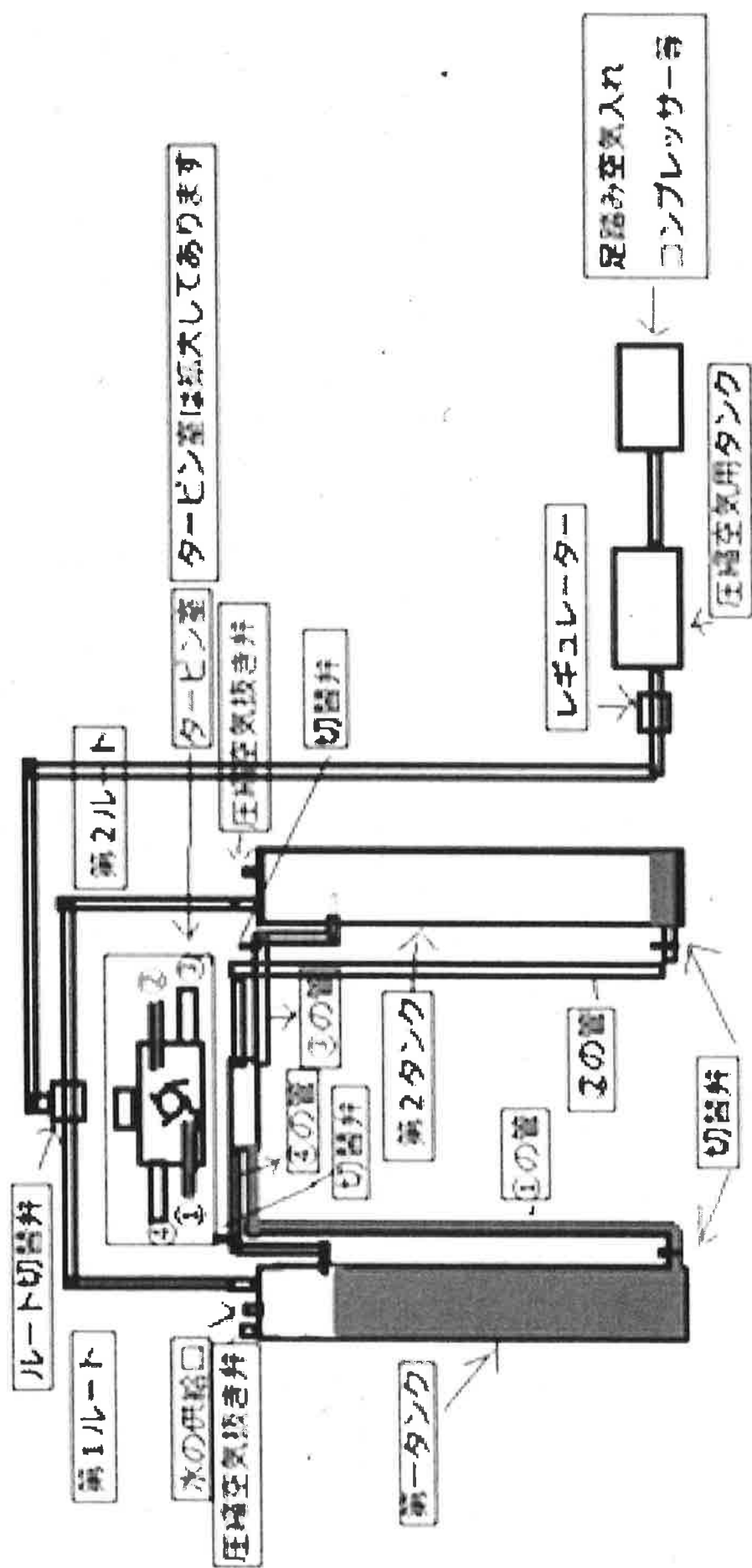
発電装置だけでも 1 台、10 台でも実証実験をすれば、実現が可能と判断できます。

この様な提案をしてきましたが現在まで前進はありません。

新しいものの作りは、人との交流、考察、挑戦、実験、失敗を繰り返し時間と労力と限度のある費用をかけた孤独の継続です。

結果として、手作りの試作装置が出来ても製品が出来なければ前進ができないのだろうか。

根本的に装置や理論、考え方に問題があるのだろうか。



意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年4月4日水曜日 11:31
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に関する「意見箱」受付担当御中
添付ファイル: format.docx

資源エネルギー庁 長官官房 総務課 エネルギー政策に関する「意見箱」受付担当御中

エネルギー政策につき添付の通り意見投稿致しますので、
よろしくお願い致します。 [REDACTED]

エネルギー政策に関する意見箱

1. 氏名	(企業・団体としての意見の場合は、企業・団体名) [Redacted]
2. 年齢	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要) 年代 (10 代以下 / 20 代 / 30 代 / 40 代 / 50 代 / 60 代 / 70 代 / 80 代以上) を選択 60 代
3. 性別	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要) 男
4. 連絡先	(企業・団体としての意見の場合は、部署名、担当者名を「住所」欄に併記) 住所 : [Redacted] 電話番号 : [Redacted] FAX番号 : [Redacted] メールアドレス : [Redacted]
5. 御意見及び その理由	日本政府は「脱原発のウソ」に基づき、原子力技術を後世に残す為の長期的対策を講ずべきです。そうしないと、日本国民は深刻なエネルギー危機に見舞われます。 ＜脱原発のウソとは？＞ 外交評論家の [Redacted] 他が、昨年（平成 29 年）11 月に [Redacted] を上梓されました。日本政府は、その内容を広く国民に周知すると同時に、原子力技術を後世に残す為の措置を講ずるべきです。 同書が明確にした「脱原発のウソ」とは、端的に言えば、「脱原発しても再生可能エネで全て解決できる」はウソで、例えば 2050 年時点での我が国のエネルギー供給は、福島事故以前程度の原子力発電規模を維持しておかなければ、深刻なエネルギー危機を迎える、と言う事実です。 ＜2050 年に世界のエネルギー消費は倍増＞ エネルギー問題の基本は、同書にもあるように、長期的視点です。したがって、先ず 2050 年時点での世界を予測する事が基本となります。 最新の国連統計によれば、世界人口は 2050 年には 97 億人で、2015 年時点の 73 億人から 35 年間で約 1.3 倍に増加すると予測されています。 また現在、日米欧の先進国では、一人当たり石油換算で年間 3～8 トンのエネルギーを消費していますが、中国は 2 トン、インドは 0.6 トンにしか過ぎません。将来、

これらの国が先進国並みの消費量に近づけば、前述の人口増と両方の効果で、大幅なエネルギー消費増大が予測されます。

では、過去 35 年間の実績はどうかと見ると、1980 年に 70 億トン弱だった世界のエネルギー消費量は、2015 年には 130 億トン強と、ほぼ倍増しています。

よって、2050 年時点での世界のエネルギー消費量も、同様にほぼ倍増していると予測するのが妥当でしょう。

注) 「倍増」と聞くと急激な増加をイメージするかも知れませんが、年率にすると 2%程度にしか過ぎず、これが 35 年間継続すれば「倍増」が起こります。

<2050 年に入手可能な化石燃料は 4 分の一に>

一方、同書にあるオーストラリア政府のシミュレーションによれば、2015 年時点で約 270 億バレルの年間石油生産量は、2050 年頃には約 150 億バレルにほぼ半減すると予測されています。

注) これも年率 2%の減少が 35 年間継続で「半減」となります。

天然ガスも同様で、化石燃料の年間生産量はピークを迎えつつあり、今後の生産量の半減と、消費量の倍増を組み合わせれば、2050 年時点で我が国が入手可能な化石燃料は現在の 1/4 程度となります。

また、COP21 パリ協定では、長期的目標として 2050 年までに 80%の温室効果ガスの排出削減を目指すとしています。この観点からも、化石燃料の利用は現行の 20%に制限されます。

注) 化石燃料の排気ガスから二酸化炭素を回収して枯渇油田に注入し、残存資源を回収する技術が開発されていますが、コストが高過ぎて実用化できていない上、注入した二酸化炭素が将来も安定して保持されるかどうかは未解決です。なお、化石燃料の内でも石炭の年間生産量は、2050 年時点でも或る程度確保できる可能性があります。二酸化炭素排出の面から利用は制限されるでしょう。

これら両面の制約から、2050 年時点で我が国が利用可能な化石燃料は、現行の 20～25%程度が限度でしょう。これは、年率 4%程度の削減を今後 35 年間継続しないと実現しません。

<無理な省エネを 35 年間続けても、半減が限界>

一方、我が国の 1 次エネルギー供給量は、ここ何年かは横ばいから微減ですが、1980 年から過去 35 年間の実績では約 1.2 倍強に増加しています。

注) 増減の傾向をより詳細に見ると、1980 年時点で 16 千 PJ 程度だった 1 次エネルギー供給量は、1995 年までの 15 年間に約 23 千 PJ まで約 1.4 倍に増加し (年率 2.5% 程度相当)、その後 10 年間はほぼ横ばいで、2005 年前後から漸減に転じて、2014 年時点では 21 千 PJ と 9 年間で約 9% 減少しています (年率 1% 相当)。すなわち、実績ベースだと年率 1% 程度の省エネしか達成できていません。

よって、省エネだけでこれを達成する事は非現実的でしょう。仮に年率 2% と言う、過去実績からは無理な省エネを今後 35 年間継続できたとしても、エネルギー消費は半減するに過ぎません。

注) 実績ベースで年率 1% の省エネなら、30% 減にとどまります。無理な省エネを強制すれば、計画停電や強制節電、ガソリン販売制限などが必要となり、国民生活に重大な影響がでます。よって、実際に実現可能な省エネには限界があります。

一方、2015 年の我が国の 1 次エネルギー供給源は、水力が 5%、再生可能エネルギーが 3% で、残りの 92% は化石燃料でした。

仮にその困難な省エネを達成して全エネルギー消費を半減できても、入手可能な化石燃料は現状 (92%) の 25% ($=23\% = 92\% \times 0.25$) です。削減分の 50% を差し引いた残り 19% ($=92\% - 50\% - 23\%$) は何かで代替するしかありません。

<再生可能エネは全てを解決できない>

脱原発派は、これを全て再生可能エネルギーで代替できると主張します。しかし、同書によれば、そんな事は不可能です。

再生可能エネルギーは、エネルギー密度が低く、広大な設置面積を必要とするので環境破壊になる事もそうですが、日照や風まかせの不安定な供給形態が最大の弱点となります。

注) 例えば 2015 年の年間発電電力量は 8,850 億 kWh ですが、仮にこれを全て太陽光発電で供給しようとするれば、稼働率が 12% と低いので、経済的成立性を無視して蓄電設備とセットで運用するとしても、8.42 億 kW の発電設備が必要となります ($=$

$8,850 \text{ 億 kWh} \div (24\text{h/日} \times 365 \text{ 日/年}) \div (12/100\%)$ 。

100 万 kW 級発電所を代替する場合に必要な太陽光発電設備の設置面積は約 58km^2 ですので、上記発電設備の所要面積は、約 5 万 km^2 となります ($= 8.42 \text{ 億 kW} \div 100 \text{ 万 kW} \times (58\text{km}^2/100 \text{ 万 kW})$)。

同様にこれを全て風力発電で供給するとすれば、稼働率は 20%ですが 100 万 kW 級発電所代替面積が 214 km^2 ですので、必要な設置面積は、約 11 万 km^2 となります。

一方、我が国の国土面積は約 38 万 km^2 ですので、これだけ広大な面積の発電所を設置すれば、仮に海上であっても、太陽光や季節風が大規模に遮断される結果、深刻な気候変動や環境破壊をもたらします。

なお、上記では電力供給しか考慮していませんが、我が国の 1 次エネの電力化率は 44%なので、オール電化を前提に全 1 次エネを供給するとすれば、この倍以上の設備が必要となります。すなわち、例えば太陽光と風力を半々で導入するとした場合、国土面積の半分に近い $18 \text{ km}^2 (= ((5+11)/2) \text{ km}^2 \times (100/44\%))$ の設置面積が必要です。

事実、先行するドイツやスペインでは既に限界が露呈しており、再エネが電力供給の 20%を超えると「共食い現象」と言って、ピーク時の供給過剰を回避する為に発電を制限する事態が起きている、と同書が指摘しています。

注) 例えば平均稼働率 12%の不安定電源（太陽光）で 25%の電力（時間積分値）を供給しようとすれば、ピーク発電時の電力をカットし「定格出力」を最大能力の半分程度まで下げて運用するしかありません（そのまま運用すれば、最大 12%しか供給できない）。

カットしたピーク電力は、例えばドイツなどでは逆に対価を支払って他国に輸出（押し付け）しています。これを蓄電設備に保存できれば、以上のような「共食い現象」の壁は突破できますが、現状ではコストが高過ぎて経済的に成立せず、万全なバックアップ（大容量蓄電）をしようとすれば発電回収エネより投入エネの方が多くなる可能性すらあります（これではエネルギー消費装置）。

それが突破できても、最後は前述の環境破壊の壁があり限界突破は困難です。仮に全 1 次エネの 10%を供給するとしても、前述のように必要な設置面積は 2km^2 と国土面積の 5%相当になりますので、環境破壊の受忍限界でしょう。

注) 出力が日差しや風まかせの再エネは、現状ではその不安定な出力変動を化石燃料など別の待機電源で補填して貰わないと使えません。需要に応じて供給が可能な「普通の（別の電源による補填に依存しない）電源」として利用する事はできません。では、例えば太陽光発電に万全の蓄電装置をセットで設置して、独立した「普通の電源」として利用する場合を考えてみましょう。

電力需要は、例えば一日の中でも変動しており、需要が最小になる未明の午前 5

時から 6 時頃に比べると、真夏の電力ピークの午後 3 時頃には 2 倍近い需要が発生します。また、季節による変動もあり、電力需要が比較的低い春や秋に比べると、真夏には数十%の需要増があります。

一方、頼りの日照時間の方は、確実な予測が困難です。一般的傾向としては、例えば関東地方なら真冬や梅雨明け後の真夏の時期には、比較的晴天の日々が続きます。ただし、これとて天候不順は起こりますから、保障の限りではありません。何より、一日の半分を占める夜間は発電ができません。北陸地方などでは冬場の何ヶ月か、ほぼ曇天と降雪が続く事はよくあります。年間を通じた日照の偏りは、起こり得るとの前提で考えるしかないでしょう。

よって、確実な電力供給を担保するには、年間発電量の全量を蓄電しておいて、需要に応じて放電する方式を採るしかありません。実運用では需要の増える真夏の午後などには日照が確保できる場合も多く、蓄電が底を突くずっと前に充電できるかも知れません。しかし、万全のバックアップの為には、長期間の放電超過が継続するなど最悪の事態を想定しておく必要があります。

太陽光の年間平均稼働率は 12%ですので、例えば最大(瞬間)発電能力 100 万 kW の太陽光パネルを前提とする場合、年間平均 12 万 kW の発電所として運用する事になります。そうすると、この場合に必要となる蓄電量は、一年分として 10 億 5 千万 kWh (= 12 万 kW × 24h/日 × 365 日/年) です。

なお、このような膨大な電力貯蔵は、実際には非現実的と言うべき概念で、現実にはせいぜい数時間から 1 日分程度の電力貯蔵での需給調整が限界です(よって、万全のバックアップなど不可)。ただし、ここでは仮想的な思考実験として、再エネの理論限界を明確化する為に敢えて試算するものです。

では、これをどう蓄電するかですが、揚水発電はこれ以上立地が困難であり、水素変換も実用化は未知数ですので、現状では蓄電池が最有力でしょう。その典型例として、現状で国産最長の航続距離(400km)を誇る電気自動車(日産リーフ)の蓄電池を取り上げてみます(電池だけを分離して利用)。カタログによれば、同車搭載の蓄電池容量は 40kWh です。よって、これで 10 億 5 千万 kWh の電力を蓄電しようとするれば、2 千 6 百万台分(= 10 億 5 千万 kWh ÷ 40kWh/台)の電池が必要となります。

すなわち、従来の化石燃料や原子力発電では比較的小規模とされる 12 万 kW 級発電所ですら、太陽光だと膨大な蓄電池(リーフ 2 千 6 百万台分相当)とセットで運用しなければ使えません。でないと、需要に応じて安定供給が可能な「普通の電源」にはなりません。しかも、これもカタログ情報によれば、この蓄電池は 8 年間(160,000km)しか寿命保障されていません。したがって、この発電所を例えば 40 年間運用したければ、その間に 5 回の電池交換が必要で、1 億 3 千万台分(= 2 千 6 百万台 × 5 回)の蓄電池を用意しなければなりません。

これが、太陽光発電を独立した「普通の電源」として利用する場合の現実です。これだけの蓄電池を製造するコストや投入エネルギーを考えたら、これを「主要な電源として使える」とするのはおかしいです。現実を見れば、これでは超高価なエネルギー消費装置で、「再エネがあるから大丈夫」とは、とても思えません。

<再生可能エネは 25%が限界…なら残りは？>

そうすると、仮にオール電化を進めて、1 次エネルギーの 25%を再生可能エネで供給できたとしても、残りの 75%は、別のエネルギー源で供給しなければなりません。

よって、2050 年時点でのエネルギー供給は、現行の半減 50%を前提としても、再生可能エネは 12%強（半減 50%の 25%分）が限界、化石燃料も 23%が限度で、水力は 5%を維持として、残りの 10%程度を何らかのエネルギー源で補填する必要があります。

注）実績ベースの年率 1%省エネだと、30%減が前提となりますので、更に残りの 20%についても何らかの代替エネルギー（合計 30%程度）が必要となります（実際には、こうなる可能性の方が高いでしょう）。

それが可能なのは、現実には原子力しかありません。事実、例えば福島事故直前の 2010 年時点で、1 次エネルギーの 13%は原子力で供給されていました。

すなわち、2050 年時点でも、福島事故前程度の原子力発電規模を維持しておかなければ、我が国は深刻なエネルギー危機を迎えます。無理な省エネが難航して経済的にも疲弊し半減未達なら、更なる原子力の拡大も必要です。

注）例えば 1 次エネルギーの 10%を原子力で供給する場合に必要な発電所の基数を試算してみましょう。

先ず、2015 年の年間発電電力量は 8,850 億 kWh でしたので、非現実的ですが稼働率 100%で試算すれば、101 基（ $= 8,850 \text{ 億 kWh} \div (24\text{h/日} \times 365 \text{ 日/年}) \div 100 \text{ 万 kW/基}$ ）の 100 万 kW 級発電所でこれを供給できる事が判ります。

更に、我が国の 1 次エネルギーの電力化率が 44%である事から、電力だけでなく全 1 次エネルギーを供給するには、230 基（ $= 101 \text{ 基} \times (100/44\%)$ ）の発電所が必要となります。

この 10%を供給するには 23 基の 100 万 kW 級発電所で可能となりますが、定期検査や故障補修が必ずありますから、稼働率を 70%とすると 33 基の発電所が必要となります。

一方、2017 年時点での我が国の原子力発電所の設備容量は、4,148 億 kW（42 基）です。100 万 kW 級発電所換算だと 41 基分相当です。

したがって、この場合には、最初の 8 基分までは廃炉のみで間に合いますが、それ以上の発電所については、廃炉と同時に新規プラント建設（リプレース）が必要となります。ただし、我が国の原子力発電所建設能力（年間建設基数）には限界があり

ますから、個々のプラント寿命を勘案した上で、計画的に廃炉と新規建設を進める必要があるでしょう（急な廃炉が集中すると新規プラント建設が間に合わなくなる）。

なお、前述の困難な省エネが上手く行かず、例えば 1 次エネの 30% を供給しようとすれば、99 基の 100 万 kW 級発電所が必要で、廃炉建て替え分とは別に 58 基の新規プラントを増設しなければなりません。これを 2050 年までの 35 年間で実現するには、年間 2 基弱（1.7 基）のハイペースで計画的に新規分建設を進める必要があります（実績ベースの省エネ年率 1% だと、こうなるのですが、国内メーカの建設能力が追い付くかどうかでしょう）。

この場合、原子力発電所の建設には通常 5 年程度の期間を要する事に注意しなければなりません。着工から完成まで 5 年とすると、例えば或るメーカが 1 基の建設に着工した場合、その後 5 年間は当該プラントに従事する事になりますので、他のプラントにまで手が回るかどうかです。それが不可能なら、35 年間で 7 基（ $35 \text{ 年} \div 5 \text{ 年/基}$ ）のプラント建設が限界となります。

すなわち、35 年間で 58 基のプラントを建設しようとすれば、同時に 8 基強（ $58 \text{ 基} \div 7 \text{ 基}$ ）のプラント建設を並行して進めなければなりません。これが国内重電 3 社で可能かどうかでしょう。

なお、同様に再生可能エネで全 1 次エネルギーの 10% を（現状の 3% に加え）追加で供給しようとすれば、前述の太陽光・風力折半方式だと、稼働率が 16%（ $= (12+20)/2$ ）程度ですので、計 144 基（ $= 23 \text{ 基} \times (100\%/16\%)$ ）の 100 万 kW 級発電所を建設しなければなりません。これを 35 年間で実現するには、年間 4 基強（ $= 144 \text{ 基} \div 35 \text{ 年}$ ）の発電所を毎年建設し続ける必要があります。

すなわち、太陽光発電で山手線内の面積（ 58 km^2 ）2 基分と、風力でその 3.4 倍の面積（ 214 km^2 ）2 基分の設置スペースを 35 年間毎年確保し続けなければなりません。これが何の環境影響ももたらさないとは、到底考えられないでしょう。

また、同書にもあるように、原子力の本格利用には核燃料サイクルが必須であり、六ヶ所再処理施設の早期完成は勿論、『もんじゅ』廃炉の代替施設建設計画も重要課題です。

<江戸時代の生活に戻るには何年かかる？>

なお、脱原発派の中には、150 年前の江戸時代の生活に戻れば再生可能エネだけでやって行けるとの主張もありますが、当時の人口は現在の 1/4、エネ消費は現在の 1/100 以下で、そこ迄の省エネは 2050 年までの 35 年間では到底無理です。150 年後を見据えた超長期の夢物語として語るべき話でしょう。

注） 35 年間で現在の 1/100 までの省エネを実現する為には、年率約 12% という非現実的な省エネペースが必要となります。これが 150 年間だと年率約 3% 程度の省エネで可能ですが、それでも過去実績からすると、達成困難なペースです。

なお、同じ江戸時代でも持続可能なリサイクル社会が維持できていたのは、人口が 12 百万人程度と少なかった初期（400 年前）のある時期までで、人口が倍増した末期（150 年前）には、幕府からたびたび森林伐採の禁令が出されるなど、持続可能な社会ではなくなりつつありました（燃料のマキ採取で植林が追い付かず、はげ山が蔓延）。

<マスコミ報道と民主主義国家の限界>

現在の我が国では、特にマスコミが主導して脱原発を提唱し、上記のようなその先の不都合な真実については報道しない自由を駆使して、ウソを教義に信者を洗脳し思考停止に誘導しています。

しかし、民主主義国家では目の選挙が政権や政策を決定しますので、例えそれが長期的には国民の不利益になるとしても、洗脳とは言え選挙で民意に逆らえば政権を失います。

したがって、日本政府は国民に「脱原発のウソ」を政府広報などで周知すると同時に、民意に逆らわず原子力技術を後世に残す為の措置を講ずるしかありません。

<原子力技術を後世に残すには？>

具体的には原子力発電所の設計・建設・運転・維持管理・廃炉と核燃料の製造・再処理・地層処分、更には研究開発に関連する諸部門を分離して、新規国策会社に移管・統合する事です。

注） これは現行の独占禁止法には抵触する懸念がありますが、原子力限定の特別立法で回避する前提です。

「市場原理に基づく自由競争が全てを解決する」との市場原理至上主義が、現時点では主流ですが、市場原理は絶対正義ではありません。その結果は強者が独り勝ちするだけの事で、エネルギーや環境問題の解決には無力です。現に今でも再生可能エネには、市場原理を完全に無視した全量固定価格買取制度〔FIT〕が導入されています。

国民への説明責任は「電力自由化の下でも原子力関連業界に責任を持たせ、今後とも長期的視点から福島廃炉を継続推進させる為」との論理で果たします。それには「数十年間の長期安定した経済的基盤が必須であり、何時までも東京電力一社に依存する事は不適切」との理由です。

<民意の害毒から国家を守るのも政府の責任>

既存の原子力発電所の運転再開さえ四苦八苦の現状では、原子力推進を正面から主張するのは選挙では逆風でしょう。しかし、「長期に亘る福島廃炉を責任を持って進める為の措置」と言えば、脱原発派でも福島廃炉には反対しにくいでしょうから、民意を「逆なで」しないかと思われるのです。

民主主義国家では、民意が全てを決めるのが基本原則ですが、民意も時に気まぐれで、必ずしも万能の絶対正義ではありません。米中激突などでエネルギー危機とでもなれば、それまでの主張など無かった事にして、手の平を返す如く急変します。

気まぐれな民意の害毒から国家を守るのも政府の重要な役割です。

日本国政府は国民の将来を熟慮すべきでしょう。



意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年4月4日水曜日 14:54
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に関する「意見箱」
添付ファイル: 180404METI意見募集 諸葛提案.doc

資源エネルギー庁 長官官房 総務課 エネルギー政策に関する「意見箱」受付担当御中
添付の通り弊意見を提出いたします。

[REDACTED]

エネルギー政策に関する意見箱

1. 氏名	(企業・団体としての意見の場合は、企業・団体名) [Redacted]
2. 年齢	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要) 年代 (10 代以下/20 代/30 代/40 代/50 代/60 代/70 代/80 代以上) を選択
3. 性別	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要) 男
4. 連絡先	(企業・団体としての意見の場合は、部署名、担当者名を「住所」欄に併記) 住所 : 電話番号 : F A X 番号 : メールアドレス : [Redacted]
5. 御意見及びその理由	(1) 適合性審査をもっと加速してほしい。 今のまま 2 基/年という非常に遅いスピードしたペースで審査すると、2030 年までに多くても 32 基しか再稼働せず、3089 万 kW、1840kWh にしかない。エネルギー基本計画では 2030 年の総電力需要を 10650kWh に抑え、その 22~20% を原子力発電で賄うとしているが、再稼働が 32 基だけでは 17% にしかない。審査スピードを上げて 2030 年までに 36 基再稼働すれば原子力発電で 2150kWh 賄い、総発電量の約 20% を賄う事が出来る。審査スピードを約 2 割早めるだけである。それほど難しいことではないだろう。 (2) 新設プラントが必要である 運転期間 40 年の延長が 1 回しか認められなければ原発の運転期間は最長 60 年である。全て 60 年運転が認められるとすれば、2034 年に高浜 1 号 (82.6 万 kW)、2035 年に高浜 2 号 (82.6 万 kW)、2036 年に美浜 3 号 (82.6 万 kW) が続けて廃炉になる。東海第二の再稼働が認められても、2038 年には東海第二 (110 万 kW) が廃炉になる。 この 4 基の発電量合計は 358 万 kW である。一方、現在建設中の新設原子力発電所は電源開発(株)の大間原子力発電所 (138 万 kW) と中国電力の島根 3 号 (137 万 kW) の 2 基合計発電量合計は 275 万 kW である。これに中部電力の浜岡 5 号 (138 万 kW) の出力 138 万 kW を加えると発電出力合計は 413 万 kW である。もし、運転期間 60 年で上記 3 基が廃炉になる場合、建設中の 2 基の原子力発電所の運開は必須である。

意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年4月5日木曜日 13:16
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策についての意見
添付ファイル: 意見（H30.4.4）.docx

資源エネルギー庁 総務課御中

取りまとめお疲れ様です。

私宮崎市に住む[REDACTED]と申します。げんざい稲作を中心とする農業を営んでおります。

今般首記の件について添付の通り意見言上致しますので是非お取り上げ頂きたくお願い申し上げます。敬具

[REDACTED]

[REDACTED]

住所:

[REDACTED]

電話/fax:

[REDACTED]

携帯:

[REDACTED]

Mail:

[REDACTED]

エネルギー政策に関する意見箱

1. 氏名	(企業・団体としての意見の場合は、企業・団体名) [Redacted]
2. 年齢	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要) 年代 (10 代以下 / 20 代 / 30 代 / 40 代 / 50 代 / 60 代 / 70 代 / 80 代以上) を選択 60 代
3. 性別	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要) 男性
4. 連絡先	(企業・団体としての意見の場合は、部署名、担当者名を「住所」欄に併記) 住所 : [Redacted] 電話番号 : [Redacted] FAX 番号 : [Redacted] メールアドレス : [Redacted]
5. 御意見及び その理由	地球が出来て 46 億年、人類が二足歩行を始めて 700 万年、今我々人類は、栄華を極めていく時期であろうと思います。それは今まで地球が長い時間をかけて蓄えてきた化石燃料のお陰です。それを我々は、ここ数百年で使いきろうとしています。人類を支えて行くエネルギーをこれからどの様に確保するのか心配になって来ます。この点を我々は、強く認識すべきです。 再生エネルギー・原発に対し色々申し上げたい事が沢山ありますが特に次の点を申し上げます。 ① 実感から申し上げます、やはり太陽光発電、風力発電はあてにならないと云う事です。何時止まるか分からない電源のために、バックアップのため人を張り付け火力発電所を常に立ち上げ可能な状態にしたまま維持しなければならないこんな不合理な事が起きておりその付けは、消費者に回って来ています。私の村は、約 130 世帯の小さな地方の村ですが廻りを見渡しても財政的に余裕のある世帯はほとんど無く自分の屋根に太陽光発電パネルを載せている家は、2 世帯です。一方村の方々は、ほとんど気づいていませんが電気料金の中に再エネ賦課金が入っており、わたしのそれは、月 1500 円程度で約 15% でした。大規模太陽光発電事業者への献金の様に思えてなりません。又、これではドイツが減らせていない様に二酸化炭素の排出を減らせる訳がありません。 ② 昨年夏関東は、雨が多く、野菜等の作物が高騰しましたが、日中瞬間的には、太陽光発電力が貢献したかもしれませんが夏を通じて肩代わりしたのでしょうか、蓄電器で対応出来ると云われる方が居られますが対応できるのは、数時間、持っても数日でしょう。どんなに技術革新があつたとしても数週間も対応できる蓄電器など出来る訳が無いと思います。

③ 福島第一の重大事故以降原発については、否定的に考える方が多いですが現在世界で原発63基が建設中で89基が計画中の事、世界的なトレンドは原発に使用しようと云う考えがあるという事だと思います。

もんじゅの廃炉は、誠に残念です。何故あのような決断を下されたのか理解できません。温度計の鞘がおれそこからナトリウムがもれただけの事故（私は、トラブルだったと思いますが）その原因より写真を隠したことが大きく報道されました。まるで放射線漏れの誤報道によりさまよい始めたむつの様です（むつは、修理され大航海をし、大きな成果を上げましたがその事は、あまり取り上げられませんでした）。もんじゅの温度計の鞘は直してしまえばそれで済む事です。当初のコンセプト通り発電しながら燃料を作り出すもんじゅをもっと大事にしてほしかった。このコンセプトは、長い目でみれば、今でも間違っていないと思います。

④ 原発の再稼働を早く進めるべきです。あまりにも時間がかかり過ぎますもったいない事です。稼働させながら審査を進めて欲しい。核エネルギーは、好き嫌いに拘わらず日本にとって必要な事です。その事を国が前に立ち自ら国民へ必要性を説明して欲しいです。

⑤ 今なら未だ原発技術者も残っており間に合います。是非「安全で低コスト」の原発の開発を推し進めて欲しいと思います。それは、日本にしか出来ないと思いますし世界をリードして欲しいと思います。是非その芽を織り込んで頂き育てて欲しいと切に願います。

意見箱

差出人: [REDACTED]
送信日時: 2018年4月5日木曜日 19:35
宛先: 意見箱 [REDACTED]
件名: エネルギー政策に関する意見
添付ファイル: エネルギー政策に関する意見箱.doc

資源エネルギー庁 長官官房 総務課 エネルギー政策に関する「意見箱」受付担当御中

所定様式に従って記入した意見を添付ファイルによってお送りします。

株式会社トリウムテックソリューション

エネルギー政策に関する意見箱

1. 氏名	株式会社トリウムテックソリューション		
2. 年齢	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要)		
3. 性別	(企業・団体としての意見の場合は、記入不要)		
4. 連絡先	住所		
	電話番号		
	FAX番号		
	メールアドレス		
5. 御意見及び その理由	「トリウム溶融塩炉」開発推進の提案 1905年にアインシュタインは特殊相対性原理$E=mc^2$を発表しましたが、この原理は戦争の道具として使われ広島、長崎に原爆が投下されました。そして原子力潜水艦の動力として開発された「軽水炉」が陸に上げられ、現在の主流発電用原子炉になりました。短期間で実用化が急速に進んだ結果、民生用エネルギーとしての安全性の配慮が不十分で、その後の大事故に繋がっていると考えます。 日本では、福島事故で原発が停止し、石油・天然ガスの輸入が急増しています。資源を持たない日本として安定したエネルギー源としての原発再稼働は必要だと考えます。しかし、核エネルギーを真に人類に貢献するエネルギーにするためには、原発＝「軽水炉」という固定観念からの脱却が必要だと考えます。 「軽水炉」には①安全対策による複雑化のためのコスト上昇②使用済み核燃料の処理問題③ウランを燃料としプルトニウムを作るため保有国の核武装つまり核拡散の問題、があります。取りあえず再稼働させるとしても、次世代の原子炉の開発に取り組むべきです。 私どもは、「トリウム溶融塩炉」がその最有力候補だと考えます。「トリウム溶融塩炉」は、①原理的安全性を持ち、構造も簡単で、作る電力のコストも安い。②使用済み核燃料の処理が容易である。③トリウムを燃料としているためプルトニウムを作らず、核拡散問題が無い。という特長を持っています。1965年米国オークリッジ国立研究所においてワインバーグ所長の下に実験炉MSREが建設され4年間の無事故運転に成功し基礎技術が確立しています。ワインバーグの後を継いだのが日本の古川和男博士で1985年に単純化した「トリウム溶融塩炉“FUI”」を発表しています。株式会社トリウムテックソリューション(TTS)は故古川和男が2011年に作った会社で、遺志を継ぎ「トリウム溶融塩炉」の実現を目指しています。 現在世界的な溶融塩炉開発の流れが出来ており、中国が先頭を切り、米国には溶融塩炉開発ベンチャーが8社ありますが、日本ではTTSのみです。 溶融塩炉は軽水炉の使用済み核燃料から出る高レベル放射性廃棄物の消滅処理を可能にします。軽水炉の最大の問題を解決するためこの技術開発から取り組み、次に発電炉としての「トリウム溶融塩炉」の開発に取り組むという手順が妥当だと考えます。 「原発＝軽水炉」という固定観念から離れ、次世代原子炉の開発に取り組むべきです。		