

小久保けんいち

Vol. 15

発行年月日：令和元年 11月6日 発行：埼玉県議会議員 小久保 憲一

NEWS

自然再生・循環社会対策
特別委員会視察報告

今年度、埼玉県議会自然再生・循環社会対策特別委員長を務めております。従来型エネルギー社会は、CO₂の発生や環境破壊、更には、主な原料となる原油や石炭の将来的な枯渇や、エネルギーの高騰等を引き起こしています。再生可能エネルギー分野は、日本の強みである環境技術を活かしながら、環境ビジネスと経済成長を結びつけ、同時に、今ある自然と融和する持続可能な社会を形成するものでなくてはなりません。視察を通して、これからの社会について検討してまいります。

また、大きな被害を引き起こした台風19号の報告も掲載しました。1日も早い復興のため、全力を尽くします。

1. 台風15号による山倉ダム（千葉県市原市山倉）の被災

山倉ダムの被災

台風により、縦横無尽にめくれ上がり、折り重なった太陽光パネル



令和元年9月20日個人視察

本年9月9日、**台風15号の影響**により、山倉ダムに設置された**太陽光パネル**が折り重なるようにしてめくれ上がり、数十枚が燃える火災が発生した。この太陽光発電所は、**平成30年3月に稼働したばかりの日本最大の水上太陽光発電所**である。一般に、太陽光パネルは稼働を停止しても日光が当たると発電し、電流が発生するが、今回の火災は漏電による火災と考えられ、場合によっては、**感電の危険性**もあった。水上発電については、現時点で「**ガイドライン等が存在しない**」ため、今後、各分野の専門家を交えて、検討を行い、各地の安全確認を行う必要がある。



千葉・山倉水上メガソーラー 発電所 概要

所在地	千葉県市原市山倉地先	所在地管理者	千葉県水道局
運営事業者	京セラ TCL ソーラー	太陽光パネル枚数	5万904枚
最大出力	1万3,700kW	年間発電量	1617万kWh(約3,700世帯分 ¹⁾)
売電単価	32円/kWh(2015年FIT ² 取得)	年間売上高	非公表(約5億円、推定)
事業期間	20年	管理者年間利益	2,160万円(税抜)

1. 世帯当たりの年間電気消費量: 4,397kWh
を基準として計算。
(環境省 平成26年10月～27年9月調査)

2. FIT 固定価格買取制度。10kW以上の発電量では、
契約時単価で20年間の買取が行われる。
買取単価は毎年下がっており、本年契約を行った場合、
14円/kWhで20年の契約となる。

千葉県
水道局
の利益

台風15号

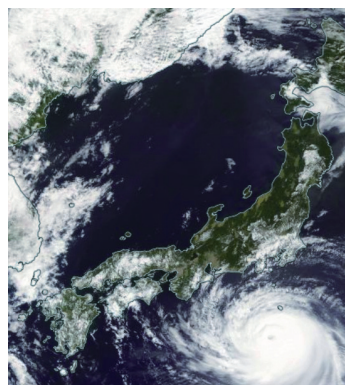
令和元年9月9日(月)午前5時頃
千葉県千葉市付近に上陸

- 上陸時の勢力: 中心気圧 **960hPa**
最大風速 **57.5m/s**

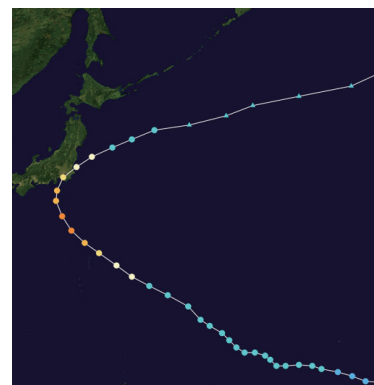
関東としては過去最強クラス。

- 住家被害: 計4万511棟(1都7県)
(総務省消防庁発表)
- 電柱損壊: 2000本(経産省発表)
- 停電軒数: 最大約**93万軒**

停電の復旧は遅れ、千葉県内を中心に
1ヶ月後にも停電が続く地域があった。



令和元年9月7日衛星写真
(NASA WORLDVIEW)



台風15号進路図

2. 特別委員会視察(淡路島)

淡路貴船太陽光発電所

山倉ダム火災のニュースが聞かれる中、特別委員会では、**日本最大級の太陽光発電施設**である
「淡路貴船太陽光発電所」(兵庫県淡路市)を視察。

当該地区は、昭和48年から平成8年まで関西国際空港など主要埋立地への埋立土砂供給を行っ
てきた経緯があり、平成12年に換地を完了した後、協議を重ね、平成25年8月太陽光発電所を
建設着工。平成26年12月より運転開始。

所在地	兵庫県淡路市野島貴船字平見 313	運営事業者	株式会社 淡路貴船太陽光発電所
太陽光パネル枚数	13万1,250枚	最大出力	3万kW
年間発電量	3100万kWh(約7,050世帯分 ¹⁾)	事業期間	20年

1. 公式には9,000世帯
上記の表と単位を合わせるため、
世帯当たりの年間電気消費量: 4,397kWhを基準として計算。
(環境省 平成26年10月～27年9月調査)

淡路島のエネルギー事業

淡路島は、国の「地域活性化総合特区」に指定
され、**2050年にエネルギー(電力)自給率100%**
を目指している。そのため、1000kWクラス以上
の太陽光発電所だけで島内に**36箇所**あり、その他、
風力やバイオマス発電にも力を入れている。



出典: 関電エネルギーソリューション

瀬戸内海の手前に広がる約 13 万枚の太陽光パネル



発電所の全景



令和元年 9 月 10 日 自然再生・循環社会対策特別委員会視察

淡路島における未来構想

	成果指標	淡路島現状	2050 年の目標
エネルギーの持続	エネルギー（電力）自給率	22%（2014 年）	100%
	CO ₂ 排出量（1990 年比）	▲ 36%（2014 年）	▲ 88% 国目標 ▲ 80%
農と食の持続	食料自給率（生産額）	389%（2012 年）	300% 以上
	食料自給率（カロリー）	110%（2012 年）	100% 以上
暮らしの持続	生活満足度（幸福度）	72%（2015 年）	90%
	持続人口（定住人口+交流人口）	16 万 8 千人（2013 年）	16 万 8 千人

淡路島では、上記構想を元に「あわじ環境未来島特区」として、国の総合支援措置を活用しながら、様々な事業に取り組んでいる。

淡路島の最大の強みは、エネルギーと食料の自給自足をともに実現できる恵まれた地理的条件であり、「エネルギー」「農と食」「暮らし」を相互に連携を図りながら、持続的な未来を目指し、事業展開を行っている。



3. 再生可能エネルギーの種類と特徴

風力発電

風により、歯車を回し、その回転運動を発電機に伝えて発電する。陸上では、導入可能な適地は限定的であり、洋上への導入が検討・計画されている。

また、風力エネルギーは大規模に発電できれば、**発電コストも火力発電並み**、また電気エネルギーへの変換効率も高い。

【エネルギー変換効率】 20～40%

【メリット】

- ・CO₂ 排出ゼロ
- ・エネルギー資源の枯渇がない
- ・洋上にも設置できる

【デメリット】

- ・発電量が風速に左右される
- ・風車の回転による騒音や景観問題
- ・強風や落雷のトラブル
- ・設置場所が限定される

【国内普及状況】

発電所数 268 箇所（埼玉県 **0 箇所**）

最大出力 約 333 万 1,300kW（令和元年 7 月）

淡路島の風力発電



倒壊した風力発電機



（平成 30 年 8 月 24 日）

風力発電機倒壊事故

平成 30 年 8 月、台風 20 号により、淡路市小倉の**風力発電機 1 基が倒壊**した。

当時、当該発電機は、電力変換装置の**故障により運転を停止**しており、何 m の風速であったのか不明。

しかし、市の事故調査委員会によれば、運転を停止していたために、強風発生時には「風車を風向に正対させる」「羽根の角度を変えて風圧を弱める」などの**安全機能が働かなかった**。そのため、強風を受けた風車に過度の回転が発生し、「風圧に耐え得る基礎設計荷重を上回ったため基礎部分から倒壊した」と指摘している。

水力発電

水力発電は、高いところから低いほうへ勢いよく水を流し、その中に設置した発電用のポンプ水車の回転で、発電機を動かすことによって発電を行う。

日本は水力発電に適した山々と河川に恵まれており、古くは発電量の大半を水力発電が賄っていた。

【エネルギー変換効率】 **80%**

【メリット】

- ・CO₂ 排出ゼロ
- ・発電・管理・維持のコストが安い
- ・エネルギー変換効率が高い

【デメリット】

- ・発電量が降水量に左右される
- ・ダム建設コストが莫大
- ・ダム建設による周辺住民や環境への影響

浦山ダム（秩父市浦山）



【国内普及状況】

発電所数 1,736 箇所（埼玉県 **13 箇所**）

最大出力 4,961 万 2,900kW（令和元年 7 月）

地熱発電

地熱発電は、地中から湧き出る熱エネルギーを利用してタービンを回し、発電する。

火山国日本に向いている発電と言える。

【エネルギー変換効率】 10 ～ 20%

【メリット】

- ・ 気象条件に左右されない
- ・ CO₂ 排出量が少ない
- ・ エネルギー資源が枯渇しない

【デメリット】

- ・ 発電所の建設に莫大なコストと時間がかかる
- ・ 国立公園や温泉地への影響
- ・ 火山に近い立地に限定される



【国内普及状況】

発電所数 14 箇所（埼玉県 **0** 箇所）

最大出力 約 45 万 2,590kW（令和元年 7 月）

バイオマス・廃棄物発電

間伐材や可燃ゴミの燃焼、または生ゴミや廃油、家畜ふん尿などを発酵させたガスにより、タービンを回し、発電する。

現在、殆どがバイオマスや廃棄物を石炭と混合しての火力発電であり、実際には発電量の一部。

【エネルギー変換効率】 20% 程度

【メリット】

- ・ 気象条件に左右されない
- ・ 廃棄物（ゴミ・廃材等）を燃料に活用できる
- ・ 燃料が吸収してきた CO₂ を排出するため、CO₂ の総量は増えない（カーボンニュートラル）
- ・ 農林漁業地域への新たな収入源につながる

【デメリット】

- ・ 木質バイオマスでは、燃料である木質チップの加工・運搬にコストがかかる
- ・ エネルギー変換効率が低い
- ・ 安定的な燃料と保管場所の確保が困難
- ・ 燃料確保のため、大規模な森林伐採の可能性

【国内普及状況】

＜バイオマス＞

発電所数 72 箇所（埼玉県 **0** 箇所）

最大出力 約 431 万 4,960kW（令和元年 7 月）
（石炭との混合発電）

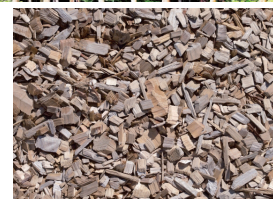
＜廃棄物＞

発電所数 60 箇所（埼玉県 **1** 箇所）

発電量 約 98 万 9,920kW（令和元年 7 月）
（石炭との混合発電）



間伐材を木質チップ化し、バイオマスとして利用することは、森林の育成につながる。



ちちぶバイオマス元気村発電所の火災 （秩父市上吉田）



平成 26 年 3 月に木質チップや設備の一部を焼く原因不明の火災が発生。

現在は、運転休止となっている。

なお、経産省と国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）により、新エネルギー利用の先進的・先導的な取組事例として「**新エネ 100 選**」に選出。



水素発電（燃料電池）

水素と酸素を結合させることで、水とエネルギーを生む発電方法。

CO₂が発生しないことや、原料である水素は、水だけでなく、石油、石炭、バイオマスなどからも抽出可能。将来的なエネルギー源として期待されている。

【エネルギー変換効率】 35～60%

【メリット】

- ・CO₂ 排出ゼロ
- ・エネルギー変換効率が高い
- ・燃料電池は、災害時の非常用電源に活用できる
- ・エネルギー資源の枯渇がない

燃料電池自動車



トヨタ「ミライ」(上)
ホンダ「クラリティ」(下)

【デメリット】

- ・液体水素(−252.6℃)の製造・管理・運搬にコストがかかる
- ・着火から燃焼までが早く、逆火の危険性がある
- ・水素ステーションの設置場所が少ない(県内8箇所)
- ・燃料電池自動車の種類が少なく(2種類)、高額(700万円台)

太陽光発電

太陽光パネルに光が当たることにより、発電する。ソーラー式の電卓や時計もあり、発電という点では、小規模から可能。

発電効率は15～20%程度と低いですが、個人でも導入が可能のため、家庭の屋根や土地に太陽光パネルを置いている光景が多数見られる。

【エネルギー変換効率】 18～20%

【メリット】

- ・CO₂ 排出が、パネル製造時に排出されるものを含めても少ない
- ・自家発電が可能のため、災害時の停電などに強い
- ・他の再生可能エネルギーに比べて、比較的低コストで導入ができ、売電収入を得ることができる
- ・エネルギー資源の枯渇がない

【デメリット】

- ・発電量が気象条件や時間帯に左右される
- ・エネルギーの変換効率が低い
- ・太陽光パネルの設置場所の確保が必要
- ・売電価格の下落
- ・周辺住民や環境への影響
- ・景観の問題
- ・廃棄パネルの処理問題

埼玉県戸田市の水素ステーション



© 岩谷産業株式会社

【国内普及状況】

水素ステーション 全国 104 箇所
(埼玉県内 8 箇所)

- | | |
|--------------------|-------|
| ・さいたま市見沼区
(2箇所) | ・春日部市 |
| ・さいたま市桜区 | ・狭山市 |
| ・さいたま市緑区 | ・越谷市 |
| | ・戸田市 |

稼働率 1日1～4台程度(各ステーション)

燃料電池自動車普及台数 県内 196 台

目標：県内で2020年迄に6,000台
2025年迄に60,000台

滑川町福田地内の太陽光パネル



嵐山町志賀地内の太陽光 パネル設置予定地



【埼玉県内の10kW以上太陽光発電事業予定面積】

事業予定面積 31,116,407m² (3,111.64ha)
(東京ドーム約666個分)

【認定件数】 28,839 件

4. 新エネルギーについての考察

日本は原油や石炭、天然ガスといった、化石燃料と呼ばれるエネルギー資源の自給率は **9.6%** であり、多くを海外に依存しています。

私たちが現在のようにエネルギーを使う暮らしを続けていく限り、近い将来、化石燃料を使わない、**再生可能エネルギー**に移行していかなければなりません。日本の再生可能エネルギーの発電量は **17.4%** ですが、埼玉県はわずか **1%**にとどまっており、今後の課題です。

将来的なエネルギーの担い手は**水素**になっていくだろうと予測されますが、燃料電池自動車の普及台数は、県内では**目標の3%**程度と、全く進んでいません。

再生可能エネルギーはいくつも種類がありますが、それぞれに課題を抱えています。しかし、何よりも重要なのは、この「再生可能エネルギー」が、**自然環境や景観を壊してはなりません**。

また、今回の台風のような災害時に影響を受けてしまう管理状況は、今後は是正していかなければなりません。

自民党県議団として、再生可能エネルギーのための**乱開発には、断固反対**です。

地球温暖化を止めるために、温暖化ガスである **CO₂を吸収する森林を伐採**して、再生可能エネルギーを作ることには何の意味があるのでしょうか。

計算上、CO₂の削減量が吸収量を上回ったとしても、失われた森林や生態系は、二度と戻ってきません。

私たちの「豊かな自然を守りながら、持続可能な未来を創っていく」という政策は、揺るぎないものです。

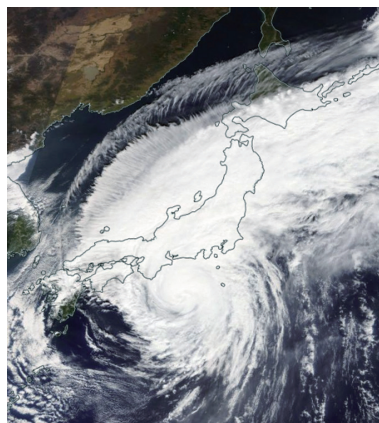
5. 台風 19 号の被害状況

台風 19 号

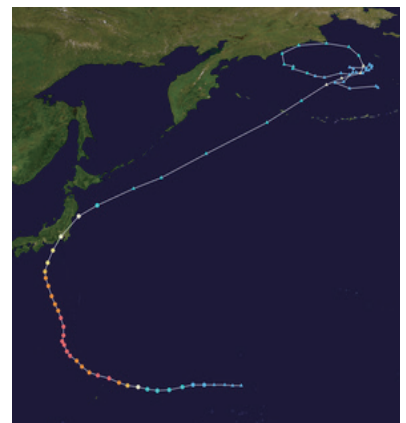
本年 10 月 12 日 (日) 18 時頃静岡県下田市に上陸。

- ・上陸時の勢力：中心気圧 **955hPa**
最大風速 **40m/s**
- ・死者数：91 人 (うち埼玉県 **3 名**)
- ・住家被害：計 8 万 3,988 棟 (全国)
(総務省消防庁発表)
(うち埼玉県 **5,582 棟**)
- ・避難者数：埼玉県
ピーク時：**30,147 人**
10 月 31 日現在：**63 人**

各地で降水量が観測史上 1 位を更新するなど、記録的な大雨となった。



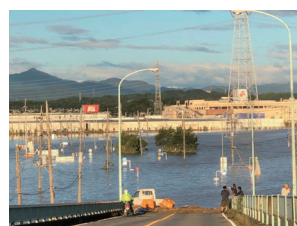
令和元年 10 月 11 日衛星写真
(NASA WORLDVIEW)



台風 19 号進路図

滑川町・嵐山町・小川町・ときがわ町 被害状況 (令和元年 10 月 31 日現在)

	滑川町	嵐山町	小川町	ときがわ町
全 壊	0	0	0	0
半 壊	0	0	0	0
一部破損	0	0	0	0
床上浸水	0	4	23	9
床下浸水	3	16	69	10
4 町全体	3	20	92	19



令和元年 10 月 12 日
①東松山市ピオニーウォーク



令和元年 10 月 27 日
②小川町災害廃棄物仮置き場

被災された皆様に、心からお見舞いを申し上げます。
1 日も早い復興のために、全力を尽くしてまいります。



河川・道路の被害状況

③【滑川町羽尾】



【護岸崩壊】一級河川 市野川
⑥【小川町下小川】



【道路・橋冠水】一級河川 槻川

⑨【小川町木部】



【兼用護岸洗掘、歩道陥没】
一般国道 254 号

⑫【ときがわ町本郷】



【護岸崩壊】一級河川 都幾川

④【嵐山町遠山】



【道路陥没】谷川橋
⑦【小川町角山】



【護岸崩壊】一級河川 兜川

⑩【ときがわ町大野】



【道路陥没】県道大野東松山線

⑬【ときがわ町玉川】



【浸水】ときがわ町
玉川トレーニングセンター駐車場

⑤【嵐山町鎌形】



【護岸崩壊】一級河川 都幾川
⑧【小川町腰越】



【兼用護岸洗掘、歩道陥没】
熊谷小川秩父線

⑪【ときがわ町西平】



【積ブロック崩壊】県道大野東松山線

写真提供元

- ① 住民
- ②④⑥ 小久保撮影
- ③⑤⑦⑧⑨⑪⑫ 東松山県土整備事務所
- ⑩⑬ ときがわ町役場

■ 小久保憲一事務所

住所 〒 355-0328

埼玉県比企郡小川町大塚 21-1

TEL 0493-81-4896

FAX 048-611-7711

開所時間 9:00 ~ 17:00 [土日祝休]

■ 小久保憲一プロフィール

- 昭和 49 年 小川町生まれ、小川町在住
- 平成 10 年 早稲田大学 教育学部国語国文学科卒業
大学卒業後は衆議院議員秘書として、13 年間勤務
- 平成 31 年 4 月 埼玉県議会議員三期目当選
- 令和元年度委員会
福祉保健医療委員会 委員
自然再生・循環社会対策特別委員会 委員長
- 埼玉県議会自由民主党議員団所属
- 自由民主党埼玉県支部連合会 青年部長



■ 埼玉県 西第 13 区