

PVEXPO2024【春】 ブース内講演

『利他』と『共創』が実現する 地球のエネルギー維新

～クライシスの時代を乗り越えるために～

株式会社エクソルは、2025年日本国際博覧会の「大阪ヘルスケアパビリオン」に協賛しています。



ひきだしたい、無限の太陽力。

XSOL

2024年2月29日(木)・2024年3月1日(金)

株式会社エクソル 代表取締役社長

一般社団法人太陽光発電協会 理事

鈴木 伸一

Agenda

1. クライシスの時代へ
2. XSOLUTION
～日本のエネルギー自給率を50%へ！～
3. 日本における太陽光発電の現状と課題、そして未来への希望
4. 最後に

2019年以降の弊社による提唱の流れ

2019年9月	関西EXPO 特別講演	エネルギー自給率に対する提言/エクソルミックス ・XSOLUTIONの骨格となる「太陽光発電の使命」を提唱 ・将来的な電源構成の中で太陽光が22～24%必要と言及
2020年2月	第13回国際 PVEXPO	日本の主力電源・太陽光発電100年構想時代へ /エクソルミックス/レジリエンスの重要性 →頻発する災害から分散型独立電源としてPVの重要性を言及
2020年9月	第8回関西 PVEXPO	XSOLUTION /アフターコロナ時代のエネルギー (電力) 革命とは～太陽光発電の主力電源化が日本を救う～
2021年3月	第14回国際 PVEXPO	XSOLUTION /大変動(天変地異)時代のエネルギー革命 ～太陽光発電による エネルギー維新 が世界を救う～ →誰もが災害の当事者になり得る/電力の自給自足について言及
2022年9月	第2回国際 PVEXPO・秋	クライシス時代に立ち向かう、エネルギー革命の羅針盤 ～黒船来航を乗り越え、さあ、 エネルギー維新 へ！～
2023年7月	第2回国際 PVEXPO・秋	『利他』と『共創』が実現する日本のエネルギー維新 ～クライシスの時代を乗り越えるために～

1.クライシスの時代へ

クライシスの時代とは！？

「不確実な時代」つまり「『天変地異』の時代」へ突入した！



「あたりまえ」「平和」「日常」が突然そうではなくなる。
突然訪れる「危機の時代」

『誰もがいつ、紛争・災害・混乱被害の当事者になってもおかしくない時代』

トルコ・シリア地震



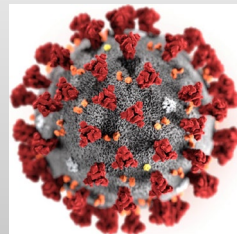
※写真1

洪水被害



※写真2

新型ウイルスの流行



※写真3

アメリカ・オーストラリア
山火事



※写真はイメージです

クライシスの時代とは！？

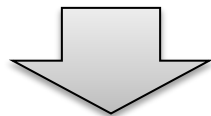
毎年のように頻発・拡大する災害や戦乱、増大する社会的混乱や歪みが降りかかる時代〈未法の時代？〉

1.天変地異…気候変動〈大雨/台風/ハリケーン/洪水/生態異常〉
/地震/火災(山火事など)/パンデミック(感染症)

2.戦乱〈紛争〉

3.エネルギーや食糧の危機 (ライフライン・セキュリティ)

4.経済・金融の混乱から恐慌へ？ (資本主義の限界)



誰もがいつ、紛争・災害・混乱被害の当事者になってもおかしくない時代

1. 天変地異…気候変動<大雨/台風/ハリケーン/洪水/生態異常>/地震/火災(山火事など)/パンデミック(感染症)

更に毎年の様に大災害が発生

発生日	災害	マグニチュード	死者・行方不明者
2023/5月	コンゴ民主共和国_大雨による洪水		死者400人
2023/2/6	トルコ・シリア地震	M7.8	死者56,000名以上
2022/11/22	インドネシア地震	M5.6	死者321名、負傷者7729名
2022/1月	トンガ_海底噴火		
2021/8/14	ハイチ地震	M7.2	死者1419名、負傷者6,900名
2020/10/30	エーゲ海地震	M7.0	死者116名、負傷者1035名
2019/6/17	四川地震	M7.3	死者13人、負傷者220名以上
2018/2/26	パプアニューギニア地震	M7.5	死者160名、負傷者500名以上
2017/8~9	ハリケーン「イルマ」		死者134名
2017/9/19	メキシコ中部地震	M7.1	死者361名、負傷者4,683名
2016/4/16	エクアドル地震	M7.8	死者661名、負傷者16,600名
2013/9/24	パキスタン地震	M5.9	死者515名、負傷者600名以上

・コンゴ民主共和国での洪水被害



・ハイチ地震での建物倒壊



「混沌」とする世界情勢の中で世界は未曾有の転換期へ

1. 天変地異…気候変動<大雨/台風/ハリケーン/洪水/生態異常> /地震/火災(山火事など)/パンデミック(感染症)

今年初頭の能登半島地震を始め国内でも災害は頻発する状況が続く

発生日	災害名	マグニチュード	死者・行方不明者	電気		ガス		水道	
				停電	復旧	供給支障	復旧	水道	復旧
1995/1/17	阪神淡路大震災(兵庫県南部地震)	M7.3	死者6434、行方不明者3	最大260万戸	6日間	85万戸以上	2~3か月	40万戸以上	1か月以上
2004/10/23	新潟県中越地震	M6.8	死者68	3万戸以上	2日間	5万戸以上	2~3か月	3.5万戸以上	1か月以上
2011/1/27	新燃岳噴火		死者5名、行方不明者31名	不明	不明	不明	不明	不明	不明
2011/3/11	東日本大震災	M9.0	死者15,900名、行方不明者2,523人	450万戸以上	1週間	45万戸以上	1か月以上	190万戸以上	1か月以上
2016/4/14	熊本地震	M7.3	死者211名	46万戸以上	5日間	10万戸以上	2週間	40万戸以上	1か月以上
2019/9/5	令和元年房総半島台風(6日間に及ぶ水害)		死者3名	64万戸以上	10日間	不明	不明	13万戸以上	1か月以上
2019/10/11	令和元年台風19号(2日間の大型台風)		死者99、行方不明者3	52万戸以上	1週間	不明	不明	15万戸以上	1か月以上
2020/7/3	令和2年7月豪雨(約1か月に及ぶ大型台風)		死者84、行方不明者2	不明	不明	不明	不明	不明	不明
2021/2/13	福島県沖地震	M7.3	死者3名	95万戸以上	1週間	不明	不明	4万戸以上	1か月以上
2022/3/16	福島県沖地震	M7.3	死者4名	209万戸以上	1~2か月	不明	不明	約7万戸	1か月以上
2024/1/1	能登半島地震	M7.6	死者241名、安否不明者9名 ※2/16時点	4万戸以上	1か月	不明	1週間	11万戸以上	復旧中

※ 地域によって復旧期間が上下しています。

誰もがいつ、紛争・災害・混乱被害の当事者になってもおかしくない時代

2.戦乱<紛争>～「混沌」とする世界情勢～

ロシア・ウクライナ戦争は長期化(ロシア・ウクライナ戦争)

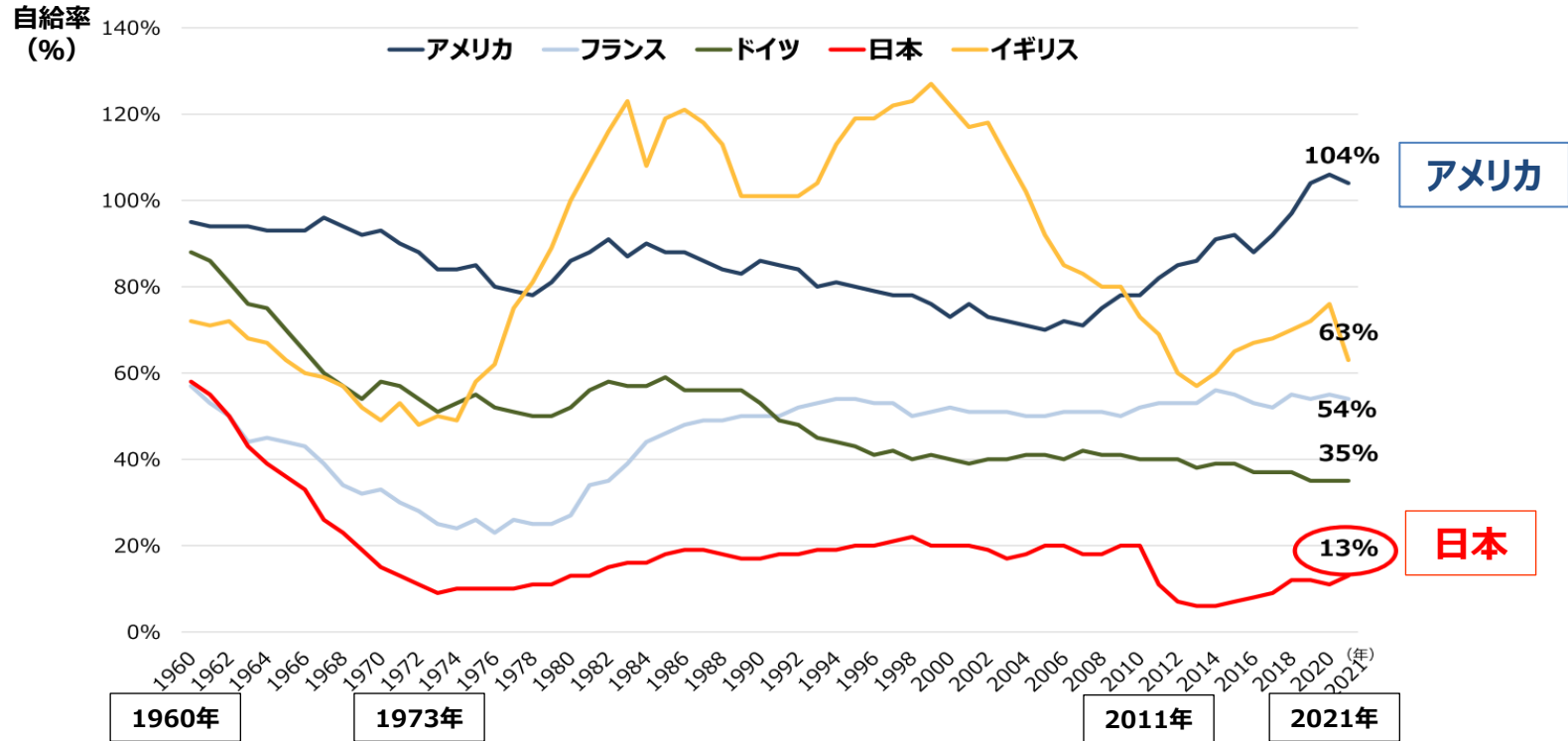


中東でも紛争が勃発している(イスラエル_ハマス戦争)



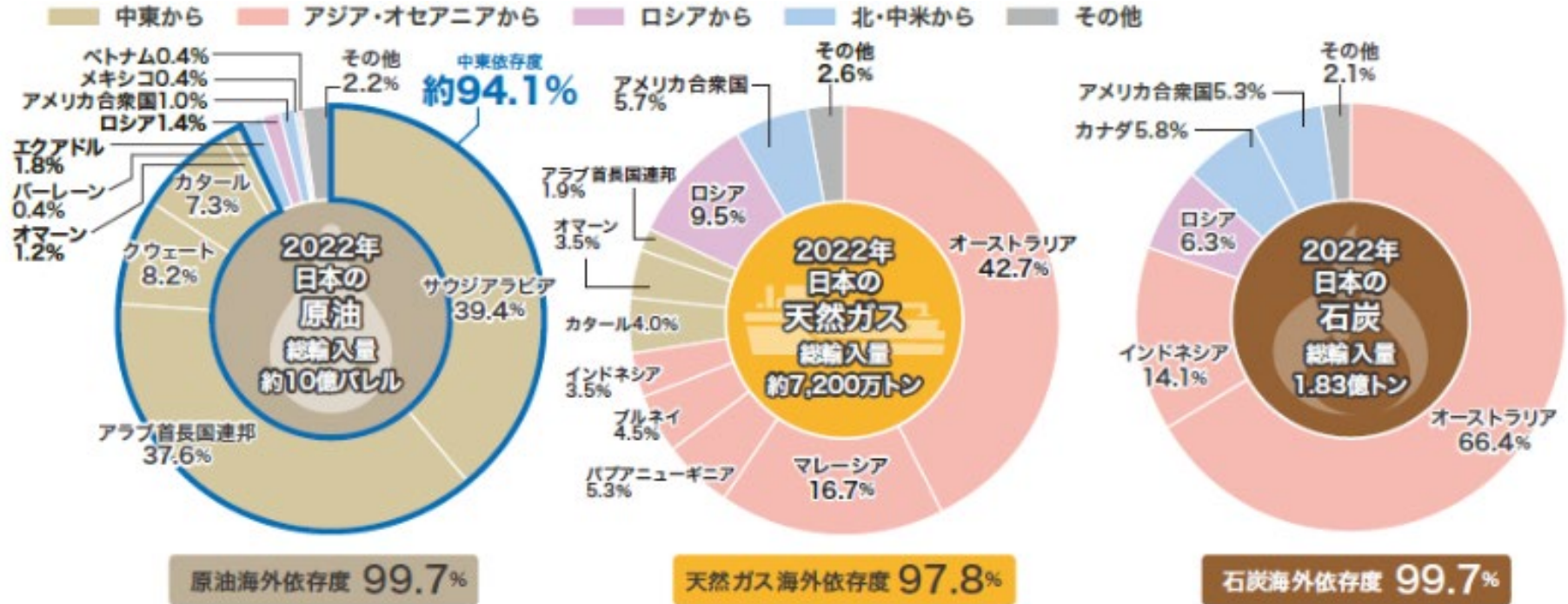
3.エネルギーや食糧の危機（ライフライン・セキュリティ）

主要国のエネルギー自給率の推移



3.エネルギーや食糧の危機（ライフライン・セキュリティ）

日本の化石燃料輸入先(2022年)



3. エネルギーや食糧の危機 (ライフライン・セキュリティ)

2023年
5月

原子力発電所の**60年超の運転**を可能にするGX脱炭素電源法が成立



■ 原子力発電所再稼働の現状



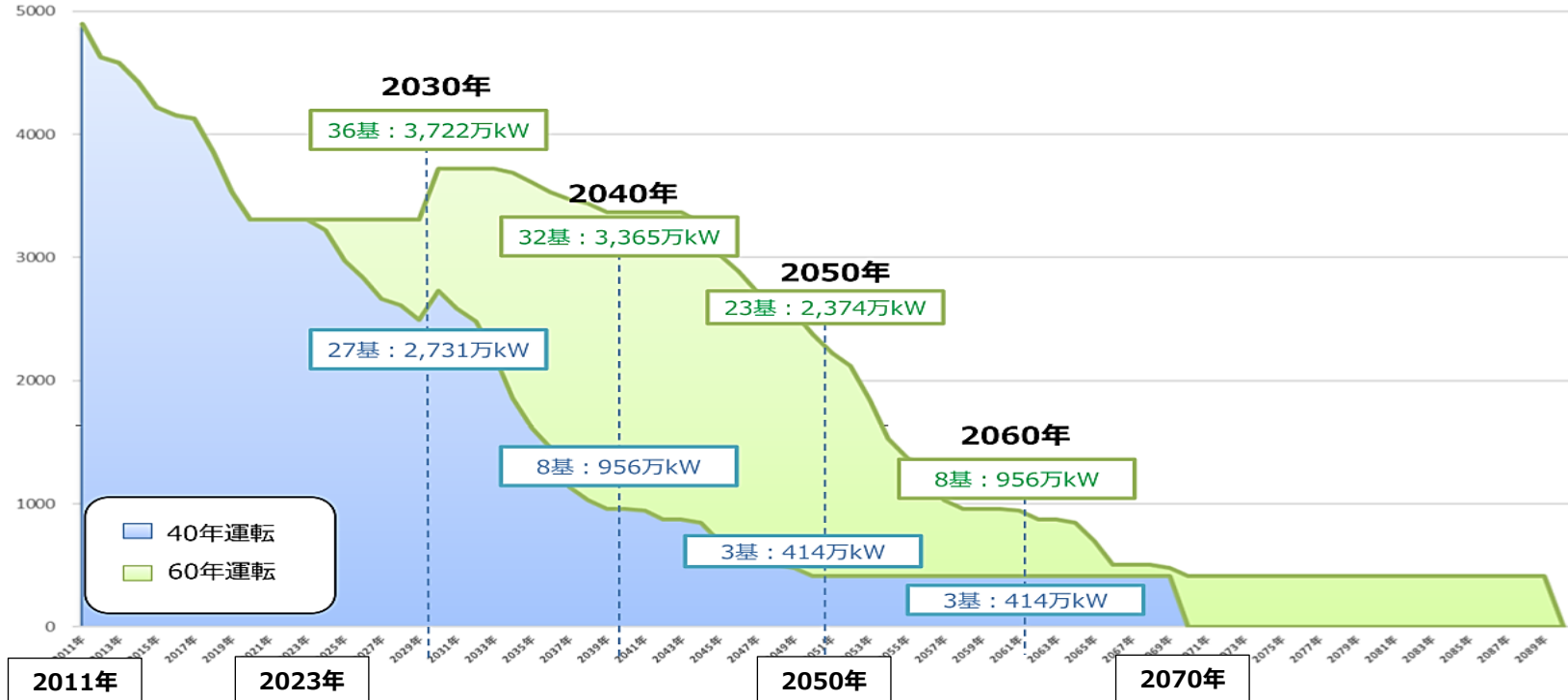
逆に今すぐ稼働できないことの証明??

仮に原子力発電がいかに稼働したとしても
エネルギー資源が無い日本は弱者のまま
⇒再エネの普及に歯止めはかからない

3.エネルギーや食糧の危機（ライフライン・セキュリティ）

原子力発電所の設備容量見通し

設備容量 (万kW)



3.エネルギーや食糧の危機（ライフライン・セキュリティ）



要は現物

人間が生きていく上で絶対に必要なもの。「不動的」「絶対的」な価値を持つ。

→ 「実態あるもの」をどれだけ安定的に確保できるかが重要

それが
レジリエンス

<個人レベル>

水	食糧	住居	エネルギー
つくれない	限定的にしかつくれない	つくれない	分散化電源（太陽光発電）
×	×	×	○

キッチン・バス・トイレと同じように「当たり前」
更に蓄電池も標準搭載へ！！！！

4. 経済・金融の混乱から恐慌へ？ (資本主義の限界)

「経済」や「貨幣」の価値は浮動的（相対的、変動的）なものに

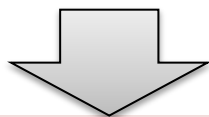
〈例〉 マスクの平均価格（1枚）推移（税別）

資料) エクソル調べ

2020年 月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
マスク価格 枚/円	6 (最安3.4)	60	70	78 (最高160)	30	20	15	15	10 (最安5)
状況			コロナ 第一波	非常事態宣言					

ピーク時は平常時の**13倍（47倍）**の価格 → ハイパーインフレ
ハイパーデフレ

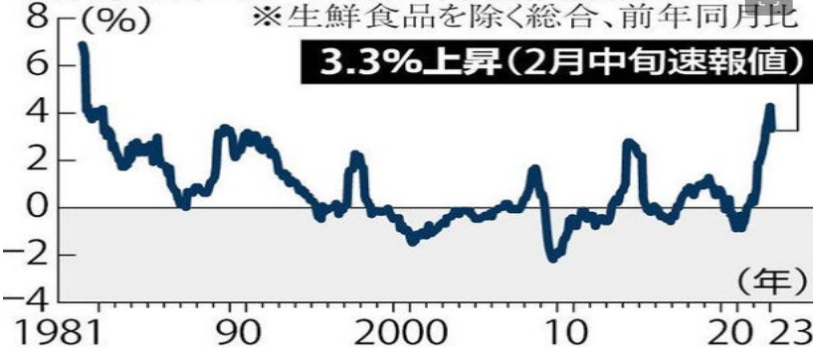
「『貨幣』はただの交換券」



「実態あるもの」が唯一の「価値」の基準となる。

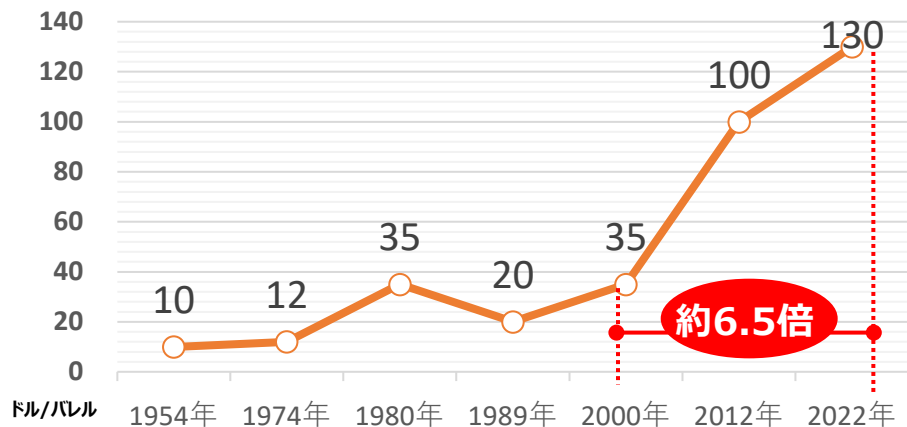
4. 経済・金融の混乱から恐慌へ？ (資本主義の限界)

東京都区部の消費者物価指数変化率



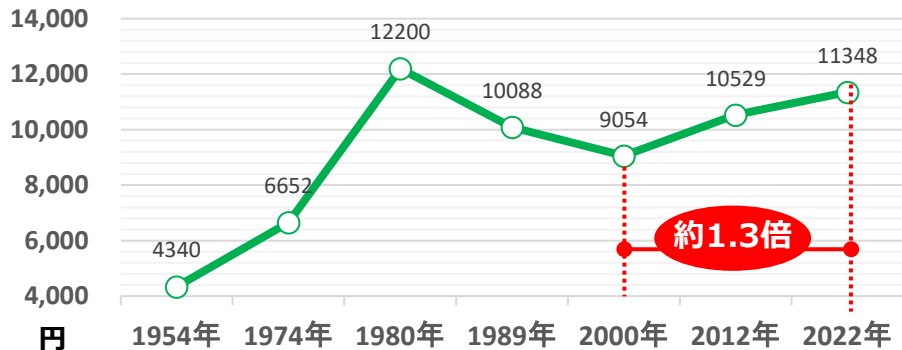
資料) 3/3 読売新聞より

【原油先物価格推移】



原油をはじめ生活に密着するものが次々に値上げされ、人々の生活を直撃している。

【電気代 (400KW使用時/月) 推移】



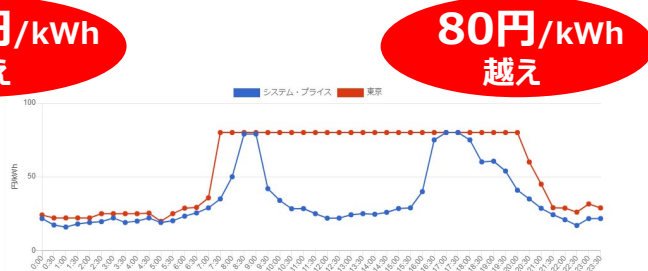
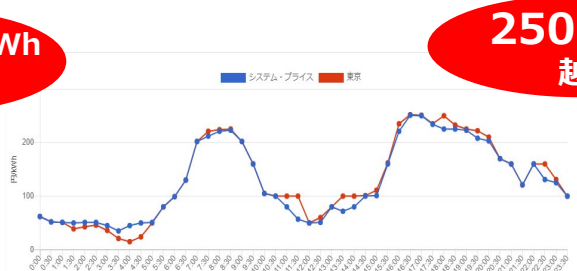
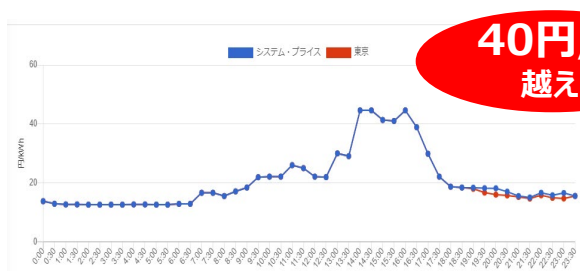
4. 経済・金融の混乱から恐慌へ？ (資本主義の限界)

～電力(スポット)市場の高騰について～

■ 2014年7月25日:スポット価格

■ 2021年1月15日:スポット価格

■ 2022年2月10日:スポット価格



原油とLNG価格の上昇から
電力単価上昇

電力需要増で
LNG在庫が減少し
電力単価上昇

電力需要増、LNG価格高騰、
加えてロシアウクライナ戦争により
単価上昇

電気代の高騰は「**日常茶飯事**」、度々電力がひっ迫し
エネルギー資源が乏しい日本は、**すぐに大きなダメージを受けてしまう。**

4. 経済・金融の混乱から恐慌へ？ (資本主義の限界)

～MMTから垣間見える資本主義の破綻～

① お金の謎 1 「お金自体には価値がない」

② お金の謎 2 「お金で解決できる問題はない」

③ お金の謎 3 「みんなでお金を貯めても意味がない」

※田内学著「きみのお金は誰のため～ボスが教えてくれた『お金の謎』と『社会のしくみ』～」東洋経済新報社・刊 より

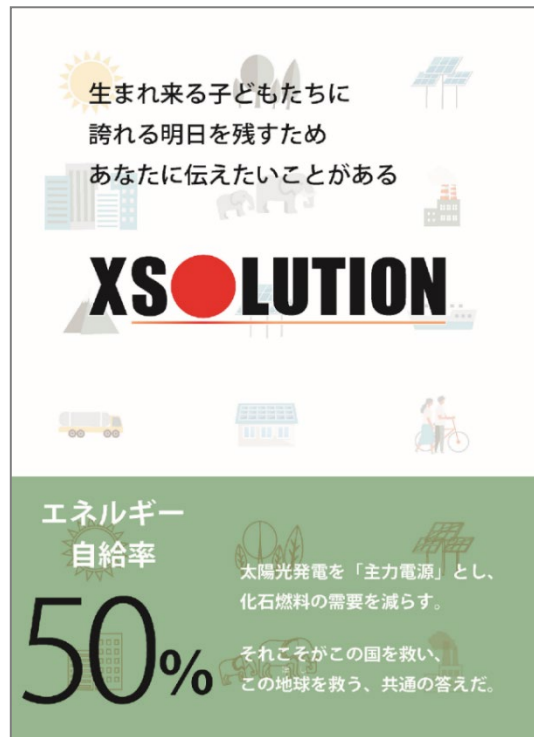
**「クライシスの時代、すべては人類のエゴと
いう名の『悪想念』から発している」**

2. XSOLUTION

～日本のエネルギー自給率を50%へ！～

XSOLUTION～日本のエネルギー自給率を50%へ！～

「『エネルギー』を化石燃料に依存することの危うさから脱却し、自給率を50%以上に」
～生まれ来る子どもたちに 誇れる明日を残すため あなたに伝えたいことがある～



生まれ来る子どもたちに
誇れる明日を残すため
あなたに伝えたいことがある

XSOLUTION

エネルギー
自給率
50%

太陽光発電を「主力電源」とし、
化石燃料の需要を減らす。

それこそがこの国を救い、
この地球を救う、共通の答えだ。

2020年9月

XSOLUTION 発表

「国際紛争＜世界平和＞」への答え、
そのひとつがここにある

「エネルギー・セキュリティ」への答え、
そのひとつがここにある

「地球環境問題」への答え、
そのひとつがここにある

人類のエゴ
過剰な物質主義と、
資本主義という名の拝金思想。
目先の欲に走った弊害が、
連鎖して全世界に拡大。

XSOLUTION

太陽光発電を「主力電源」とし、
化石燃料の需要を減らす。
それこそがこの国を救い、
この地球を救う、共通の答えだ。

国際紛争 (世界平和)

一部の産油国からしか
生まれぬ化石燃料、
その奪い合いが引き起こす
国際紛争をなくすこと。

答えのひとつが、ここにある。

エネルギー・ セキュリティ

世界中の人々が、
どんな時にも、分け隔てなく、
脅かされることのない
エネルギーを手にする事。

答えのひとつが、ここにある。

地球環境問題

気候変動はもとより
人類のエゴが生み出した、
あらゆる汚染源を減らし、
未来の環境を守ること。

答えのひとつが、ここにある。

私たちの地球はなぜ、こんな風になってしまったのか？

- 地球が、有史以来、未曾有と言ふべき瀕死の状況に陥っています。
- 各地で、天変地異が起こり、生態系は破壊され、変異し、環境汚染により、その毒は結局、それを垂れ流した私たち自身の生命と文明を脅かしています。新型コロナウイルス感染症もそのひとつと言って過言ではありません。
- 拝金思想、即ちお金こそ神様であるという愚かな価値観の下、自分さえ、自分たちさえよければいい、という「エゴという悪思念」を世界中で発生させ、行き過ぎた資本主義が横行し、過剰で無用な再生産や消費をひたすら拡大し、その悪循環を今も繰り返し続けていることの結果だと言えましょう。
- 本来ならば、人類が心から反省し、この「エゴという悪思念」の発生排出を止めなければ、根本的な解決にはなりません。
- 自分達がこの世からいなくなった後の世界を素晴らしいものにする、という決意と志でそのビジョンを描いてゆかねばならない、と思うのです。**それを私たちは「エネルギー維新」と呼んでいます。**

「エネルギー」を化石燃料に依存することの危うさ

～化石燃料依存による弊害～

- エネルギー（化石燃料）の**奪い合いによる国際紛争の発生。**
- エネルギーの**供給格差社会による貧困や豊かさの格差が発生。→暴力の発生**
- 有事によって**エネルギー調達**が断たれ、人々の生活や**生命の安全、暮らしの安心が脅かされる。**
- CO₂排出量の増加による**地球温暖化**。→気候・環境変動
- 気候変動は、干ばつ、山火事、台風、大雨、洪水、生態系の異常を引き起こし、果ては疫病やウイルスをも産み出し、食糧危機にまでつながる。→天変地異への連鎖
- 化石燃料を原料とする化学物質から排出される有害ガスの発生、大気汚染、水質汚染。プラごみ等の廃棄による土壌汚染、海洋・水質汚染等が引き起こされ、生物への影響や様々な環境汚染問題につながっている。



国際情勢や災害に左右されず生命を守るためのエネルギーセキュリティの形成が重要

国際紛争〈世界平和〉への答え、そのひとつがここにある

エネルギー（化石燃料）の歴史は、その奪い合いの歴史

国際紛争が起きる要因の70%は、エネルギー資源の利権争いであると言われています。

エネルギー（化石燃料）が一部の限られたしくみと支配下にあるという問題

一部の産油国からしか手にできないものであり、その利権を限られた裕福層や王族などが独占してきたことにより、私たち世界中の人類が常にエネルギー・化石燃料の供給危機にさらされています。

今こそ、化石燃料の需要を減らす太陽光発電の普及を

他国に依存しない自給自足エネルギーである太陽光発電で、過半のエネルギーが確保できるようになれば、化石燃料への需要・依存度は大幅に下がります。

争いが減り、先進国と途上国間の格差是正につながる。

化石燃料をめぐる争いや国際紛争がなくなり、自給自足ができるようになることで、世界中の暮らしのクオリティが一気に上がり、格差是正につながります。

また、貧富の格差を原因とした暴力（テロ等）の抑制にもつながります。

「エネルギー・セキュリティ」への答え、そのひとつがここにある

エネルギーを自給できないことのリスク

近年頻発している自然災害などの発生により、停電等が長期化した場合の生活への影響や、生命危機への恐怖は計り知れません。→電力会社や大規模発電所、さらには広域電力系統網という外部インフラに依存し、自分たちで使うエネルギーを自給することができていないからです。

エネルギー自給率の低い国が抱えるリスク

国際紛争等の有事が起きた際に、エネルギー自給率が10%以下と低い国の場合、たちまちエネルギーの供給危機に陥ります。その結果、暮らしの安心が大規模に脅かされます。

自給自足エネルギーの普及へ、ソリューションは「分散化電源」太陽光発電しかない

エネルギーセキュリティに関しても、自給自足エネルギーである太陽光発電のさらなる普及こそが、有効な解決策です。さらに「電源の分散化」が電力系統網等への被害が発生した場合の対策として極めて重要になります。

エネルギーの供給リスクにさらされない強靱なエネルギーセキュリティを確保

太陽光発電によりすべての国や地域、そして法人・個人がエネルギーを自給できれば、各国の総エネルギー自給率が飛躍的に高まり、他国に依存しない強靱なエネルギーセキュリティを確保できます。

エネルギー自給率の極めて低い日本においては、この問題は喫緊最重課題であるといえます。

「地球環境問題」への答え、そのひとつがここにある

地球温暖化は環境問題の一側面にすぎない

CO₂や地球温暖化以外にも、「天変地異」ともいべき異常気象が世界中で頻発し、特に気候変動は干ばつ、山火事、台風、大雨、洪水、生態系の異常を引き起こし、果ては疫病やウイルスをも産み出し、食糧危機にまでつながります。

化石燃料への依存が地球環境全般を脅かす

化石燃料への異常依存は、有害ガスの発生、大気汚染、水質汚染。プラごみ等の廃棄による土壌汚染、海洋・水質汚染等が引き起こされ、生物への影響や様々な環境汚染問題につながります。

化石燃料を減らしてゆくこと、そして自然や環境を大切にしながらの再エネ普及、それが地球環境問題の解決につながる

化石燃料への依存度が減ることで、気候変動だけでなく様々な污染源も減り、あらゆる地球環境問題の解決につながります。しかし、太陽光発電の普及自体が自然破壊や廃棄物の大量発生につながるものがあってはなりません。強引な山林開発などを禁止しリサイクルシステムの確立が必須条件なのは言うまでもありません。

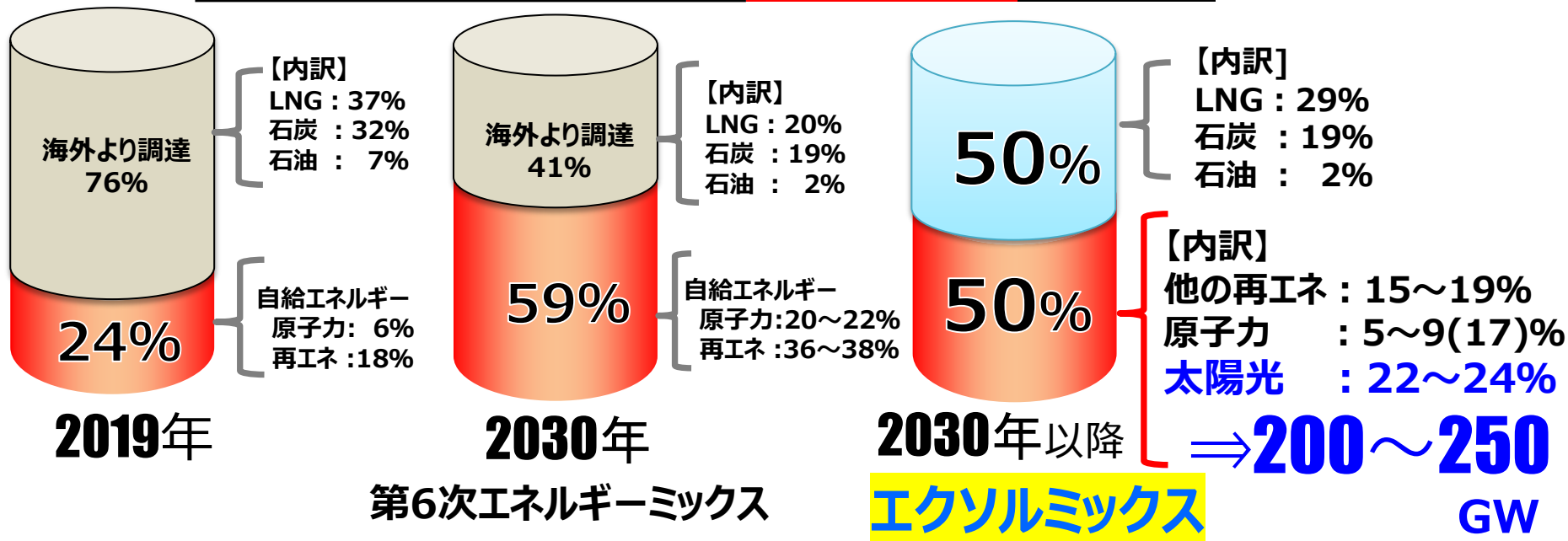
再生可能エネルギー・太陽光発電の普及と「主力電源化」が、地球と日本の未来を変える

無限に降り注ぐ「太陽からの愛」とも言える太陽光発電を普及により、化石燃料の需要と依存度を劇的に下げてゆくこと。そして、決して枯渇することのない豊かでクリーンな太陽光発電を1kWでも多く普及させることで安全・安心・平等・公平で平和に生きてゆける世界を、未来の子どもたちに残すことができます。

自給率50%実現のためのXSOLからの提唱

『エクソルミックス』とは

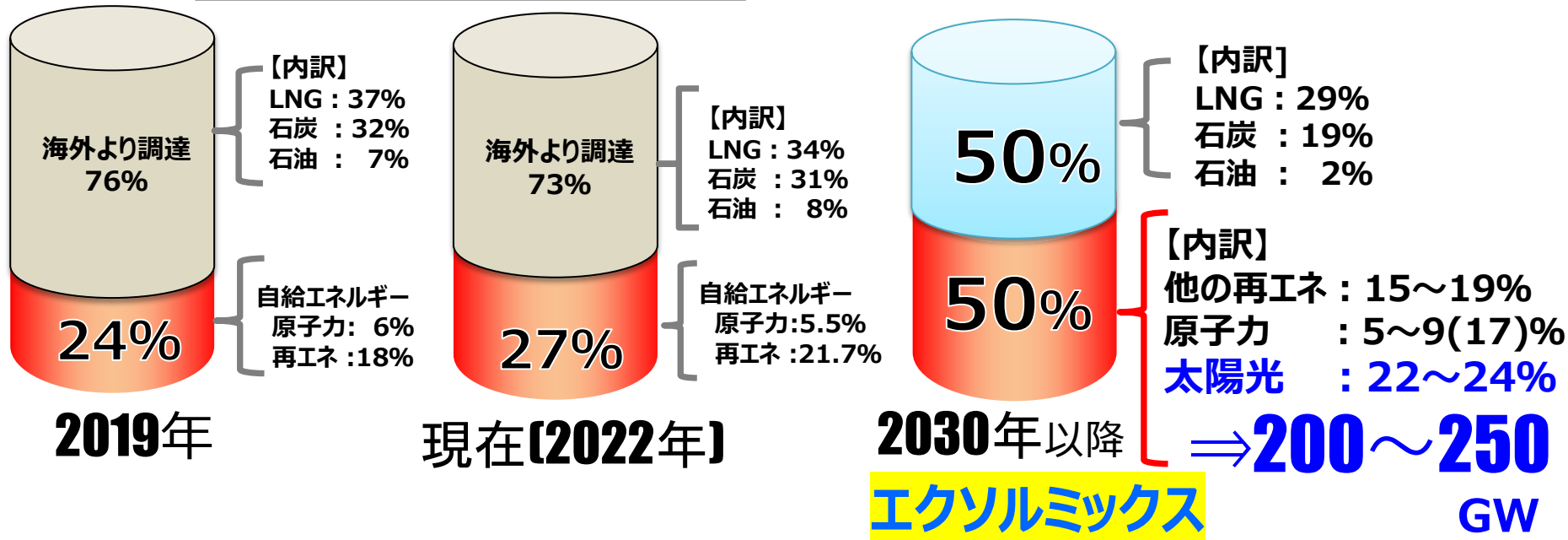
エネルギー自給率 最低「50%」確保！



自給率50%実現のためのXSOLからの提唱

『エクソルミックス』とは

エネルギー自給率 最低「50%」確保！



「エネルギーセキュリティ」と「レジリエンス」

化石燃料に代わる、代替エネルギーの普及拡大！

太陽光	◎	さまざまな場所で 規模問わず設置 が可能である、最強の分散化電源。 更に蓄電池(V2H)も標準搭載に。
地熱	△	火山地帯等の地域性がある。また地下熱源調査等に費用と時間がかかる為、 導入障壁が高い 。
水力	○	発電や管理コストが安価のため、導入が拡大。大規模ダムに適した地点が少なく、 建設可能な地点は既に建設が完了 している。
風力	○	既に導入が進んでおり、今後、洋上風力の導入拡大が期待される。しかし、 導入に適した地域に偏りがある 。
原子力	×	テロ対策施設や安全性強化のための追加コストが増加し、 経済合理性消失 。50年後、新核融合技術に期待。

**個人が導入できる最強の分散型電源である太陽光発電を
住宅・産業・公共へも標準搭載へ**

近視眼的、自分達（の時代）さえよければいい、という先人、「過去」になるな ～未来の子供たちや子孫はどうなってもよいのか～①

- ・サントリーホールディングス株式会社のTVCM、その名も「素晴らしい過去になろう」。
- ・今の子どもたちが大人になった時、その子どもたち「未来」を用意するのは、やがて彼らに「過去」と呼ばれる「今のぼくたち」なのだ。ぼくたちは、素晴らしい「過去」になれるのだろうか？ そうだ、この子たちの「素晴らしい過去」になろう。と、いう主旨のTVCMです。ご覧頂きたい、と思います。
- ・再エネ賦課金の増加により、年間一世帯当たり、約1万円の上乗せが発生する、各世帯の「負担」は過大となる、的な論調。
- ・現在（以降の新設）は既に国民に課される賦課金はほんの僅かしかありません。それだけ太陽光発電のコストが下がってきた、ということです。
- ・結局こういった類の報道記事や論調には明らかに2つの大きな心得違いがあります。

近視眼的、自分達（の時代）さえよければいい、という先人、「過去」になるな ～未来の子供たちや子孫はどうなってもよいのか～②

2つの大きな心得違い

- ①再エネ賦課金を「国民『負担』」と表現する向きがある。「負担」が「迷惑なもの・余計なもの」とでも言い
たげな表現になっています。果たしてそうでしょうか？
- ・再エネ賦課金は一時期のバブル崩壊による不良債権処理等に公的資金が注入された事例とは全く意味が異なる。これは来るべき未来の子どもたちに安全で安心な地球を残すための「未来（生命）」への投資です。言い換えれば、「未来への種まき」「植樹」なのです。
 - ・目の前のなにがしかの電力料金が上がることを惜しみ、近視眼的にそのツケを未来に、子どもたちへ回すことを選択するのでしょうか？
- ②再エネ賦課金は総額だと数兆円、一世帯当たり年間約1万円に達したそうです。月額にすれば833円です。
- ・今回、新型コロナ対策で国はひとり10万円の給付で12兆円という支出をしました。全体での対策費は勿論、100兆円を超えるとも言われています。①の主旨を考えた時、この月額833円の世帯当たり負担がどれだけ莫大だというのでしょうか？
 - ・過大で価値のないものなのかどうか、ぜひ自分たちの良心に向き合い、教えて頂きたい、と思います

3.日本における太陽光発電の現状と課題、そして未来への希望

FITから抜け出し、多様化・拡大する日本の太陽光発電



これまで 65GW以上

FIT 余剰

FIT 全量

既存PV発電所も潰さない
改修やリパワリングを行い
『寿命のない太陽光発電』を実現

100% 自家消費

これから (2030~40年まで) 135~185GW

FIT 余剰

Non-FIT 余剰

FIT・FITP 全量

Non-FIT 全量

オフサイト 100% 自家消費

オンサイト 100% 自家消費

導入方法が
多様化し普及
が加速する

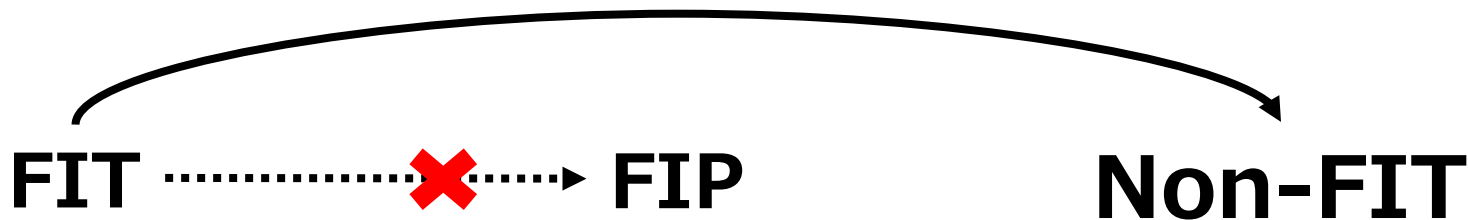
既存の設備を維持して新規導入も加速すれば達成可能
→ 1Wも潰せない!!!

FIT/FIP/Non-FIT市場の現状

2012年から始まったFIT制度も、開始から11年以上が経過。売電価格の下落と同時に導入コストも低下してきている現在は「市場の自走化」に向けた最終調整の役割としてFIPが開始(課題も多い)、Non-FIT型の導入も拡大している

	FIT	FIP	Non-FIT
売電価格	◎ → △ (現在価格:住宅16円、産業:低圧9.5円、高圧は入札制 産業の屋根上は12円) ※制度開始当初は◎売電価格の下落・30%自家消費要件の 設定(低圧発電所のみ)により△へ	○ (現在価格:低圧9.5円、高圧は入札制度) ※市場連動型のため収入の不確実性はあるが、VPPA の拡大や蓄電池を活用した売電方法に活路を見出す	○ (現在価格:14~16円_相対条件で変動) ※コーポレートPPAの拡大や100%自家消費型 の太陽光設置が拡大。卸市場価格の乱高下や 電気代高騰により収益アップも
申請期間	3~4か月	3~4か月	最短1か月前後 (系統への接続確認のみ)
売電期間	20年間	20年間	個社間の契約により変動。 15~30年間が一般的。 ※オンサイト自家消費型は除く
制度の透明性 (分かりやすさ)	◎ 固定価格一定期間での売電が可能である	△ プレミアム価格の算定方法 (市場連動ロジック)が不透明	○

市場は既にFITからNon-FITに移行を始めている



FIP拡大への課題

① 制度が分かりにくい

…プレミアム価格の算定方法が煩雑で収支が不安定
→ **収支計画を立てづらい**

② ビジネスの予見性

→ ①の事象から**ファイナンスの理解**が得られにくい

③ 事業開始のスピード感

→ FIP開始時に既に広がっていたNon-FITビジネスに比べ申請・ルール面で手間が多く**スピード感に欠ける**



Non-FITだと

①・②の制度の透明性と収支予見性

→ 個社間での相対契約で**固定価格且つ固定期間での取引**となるため分かりやすい。

③の事業スピード感について

→ FIP申請に**3~4か月**、FIP転が必要な場合は**最大6~8か月**ほどかかるのに対してNon-FITビジネスは**最短1か月**で完了して売電先が変わっても転用申請が必要ない

FIT制度だけでなく様々な形態で導入が拡大

①自治体主導での太陽光発電設置義務化

自治体例	内容詳細
1.東京都	新築住宅を取り扱っている会社に向け原則全ての新築住宅に太陽光発電を導入。 都独自の太陽光・蓄電池導入補助金も多数存在。(2022年12月採択)
2.川崎市	新築住宅を取り扱っている会社に向け原則全ての新築住宅に太陽光発電を導入。(2023年3月採択)
3.京都市	延べ床面積300㎡以上の建築物の新設時に原則義務化。 補助金制度や「京都0円ソーラープラットフォーム」といった独自の支援制度を実施(2020年4月から実施)

②公共施設へのPV+蓄電池搭載

1.千葉市	市内の公立小中学校を中心とした182施設へのPV+蓄電池の設置 を目標として、2020年から順次設置を進めている。
2.福島県桑折町	役場庁舎にPV+蓄電池を導入。 R4福島県沖地震(震度6弱)において約3時間にわたる停電が発生したが、災害対策本部の機能を維持した。

③完全自家消費を目的として企業がPV導入

1.アサヒビール様	同社茨城・吹田工場内にて太陽光発電を設置。それぞれの工場が 外部から調達していた再エネ電力の約45%・16%相当の電力を同社屋上で発電を実現。
2.村田製作所様	自社4工場の屋根上にPV+蓄電池を導入。その他にもオフサイトPPAでの再エネ導入を積極的に推進。

④Non-FITでの野立て発電所の買取例

1.イオンモール様	自己託送型での導入。低圧太陽光発電所で発電した電力(約65MW)を2022年秋に全国のイオンモール約30施設へ供給。
2.関西電力様	再エネ電力を必要としている電力需要家に向け再エネ電力メニューを作成。大口需要家(JR西日本など)を中心として太陽光由来の電力を供給。

FIT・FIPに囚われない多様な方法でPV導入は進んでいる「全方位型の再エネ拡大」

拡大する義務化の波

- 東京都
- 川崎市
- 宮城県(検討中)

- 京都府
- 群馬県(※延床面積2000㎡以上の建築物)



R4/12/18 東京都・小池知事 太陽光発電に関するメッセージ動画より

太陽光設置の義務化



■ 住宅



■ 工場



■ 公共施設

太陽光発電設置義務化に寄せられた様々なご意見（東京都）

「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（環境確保条例）」の改正、所謂「太陽光発電の住宅への設置義務化」について、2022年5月25日（水）～6月24日（金）まで、都のホームページで意見を募集するパブリックコメントが行われました。エクソルも意見を提出すると共に、HPでも情報を発信しています。全文は以下に掲載しておりますが、業界全体に対するさまざまな、ご指摘に対して回答をする形となっております。<https://www.xsol.co.jp/news/2022/06/28998/>

→その後、2022年12月、議会の承認を経て、条例は可決されました。

■ 太陽光発電に否定的なご意見の例

「太陽光パネルのほとんどは輸入品であり、輸入品の普及を無理に推し進める政策は国益に反する」

「太陽光バブルで一部の業者だけが不当に利益を得たように、太陽光発電は格差を助長する」

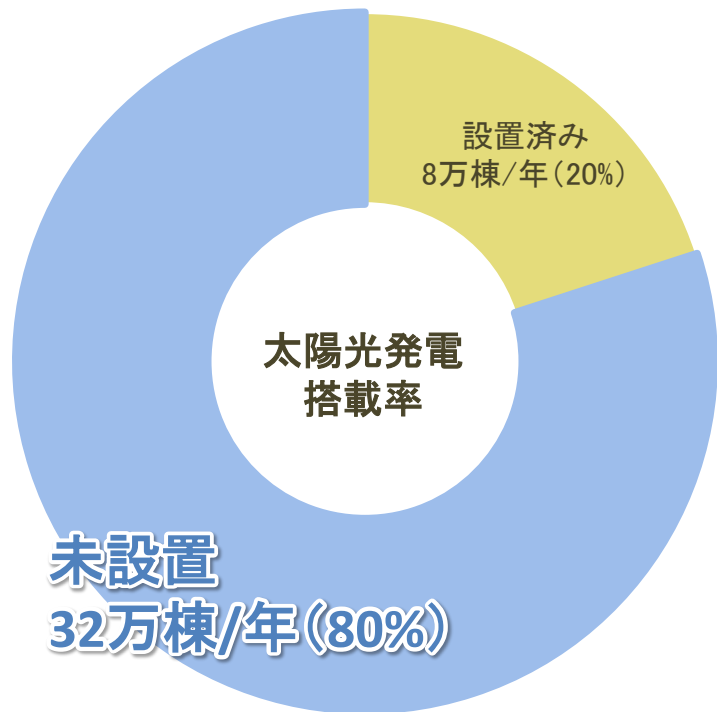
「家は個人の財産であり、自分好みにするもの。なぜ東京都に太陽光発電を押し付けられるのか」

「新築住宅の価格が上昇し、住宅購入者の負担になる」

「政府が節電要請を行うのは、過度な脱炭素政策のせいだ」 etc.

爆発的に増加する導入量！！

新築・ポテンシャル



年間40万棟の新築住宅が建築

×

5kW/棟太陽光発電を搭載した場合

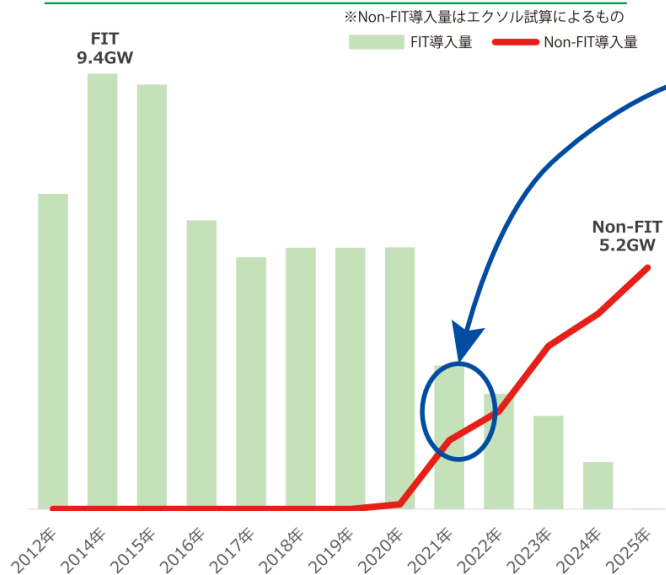


年間 **2 GW**に！！

急増する小規模発電所

各自治体や企業では、自家消費、オンサイトPPA、Non-FIT野立てオフサイトPPAなどの導入が増加している

FITからNon-FITへ導入量移行イメージ図

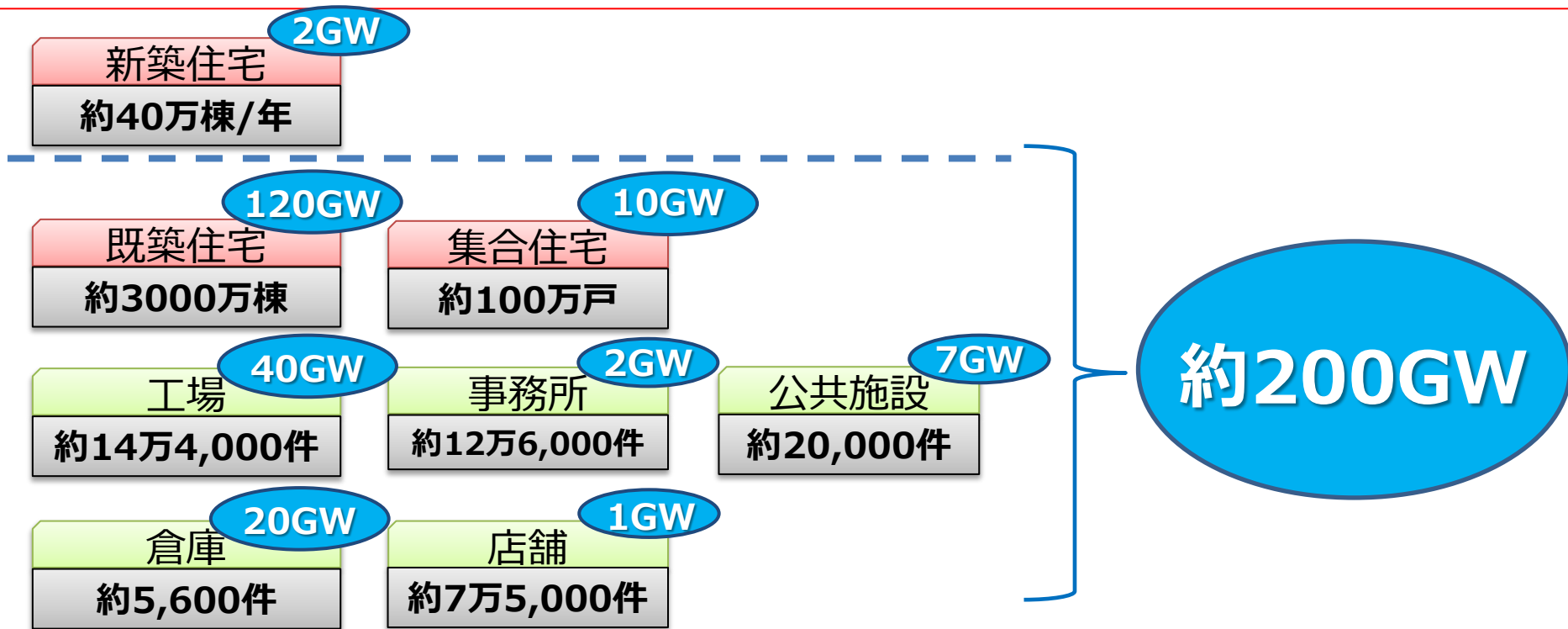


現在、既に移行が活発に進み、Non-FITでの導入が急拡大

Non-FITで導入することで、制度に縛られない自由な設置が実現し、導入方法も多様化

		想定導入量
オンサイト	公共施設やコンビニ(多店舗企業)によるPV+蓄電池導入が拡大	1~2GW/年
オフサイト	低圧のバルク案件(年間100MW以上)のオーダーが急増(弊社が把握しているだけでも10社以上)	1~2GW/年
住宅	自治体による義務化やレジリエンス・電気代高騰を背景に増加	2GW/年以上
その他(高圧等)	オンサイト・オフサイトの高圧導入(工場・倉庫などへの自家消費含む)	1GW/年以上
		合計4~7GW/年の導入

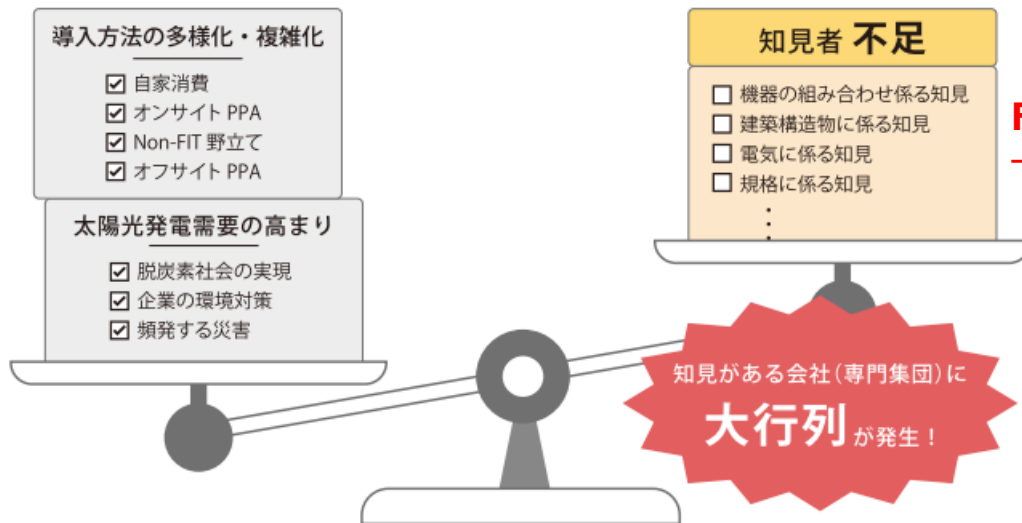
急増する小規模発電所(ルーフトップの導入ポテンシャル)



日本にはルーフトップだけでも、**約200GWのポテンシャル**

日本における太陽光発電の課題

【喫緊の課題】PVの専門集団が致命的に不足



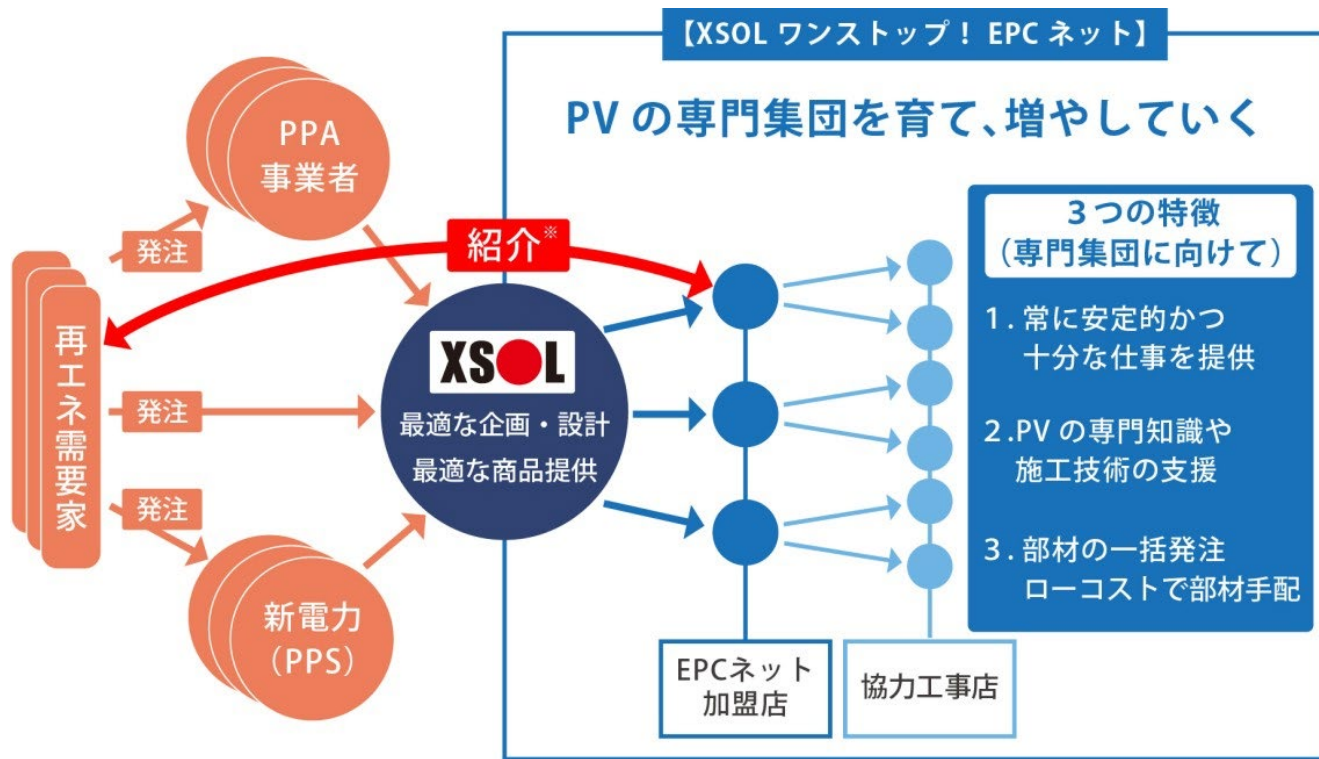
**FITからNonFITに移行
→より多くの知見が必要に**

供給難が発生し、再エネ需要家のニーズに応えられない

供給難が発生し、再エネ需要家のニーズに応えられない

需要拡大の波を乗り越える為に～大量導入を実現する「EPCネット」～

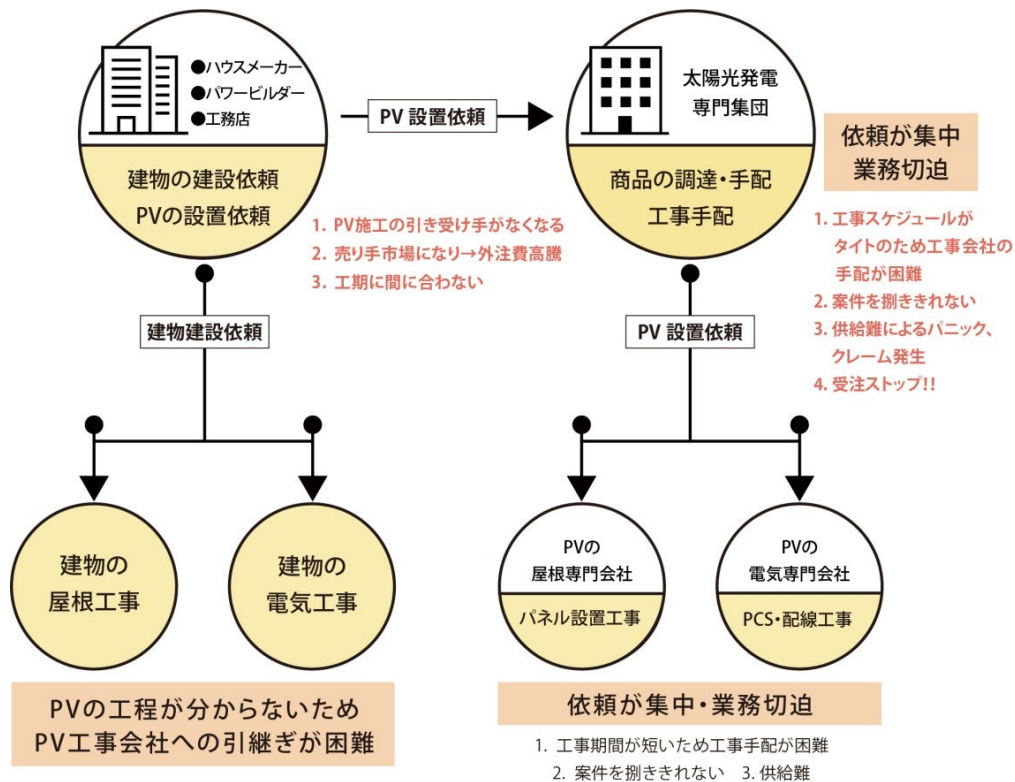
施工店とのタッグをより強固にして住宅・産業の大規模需要に対応していく



需要拡大の波を乗り越える為に

～住宅義務化時代に立ち向かう「全棟搭載アライアンス」～

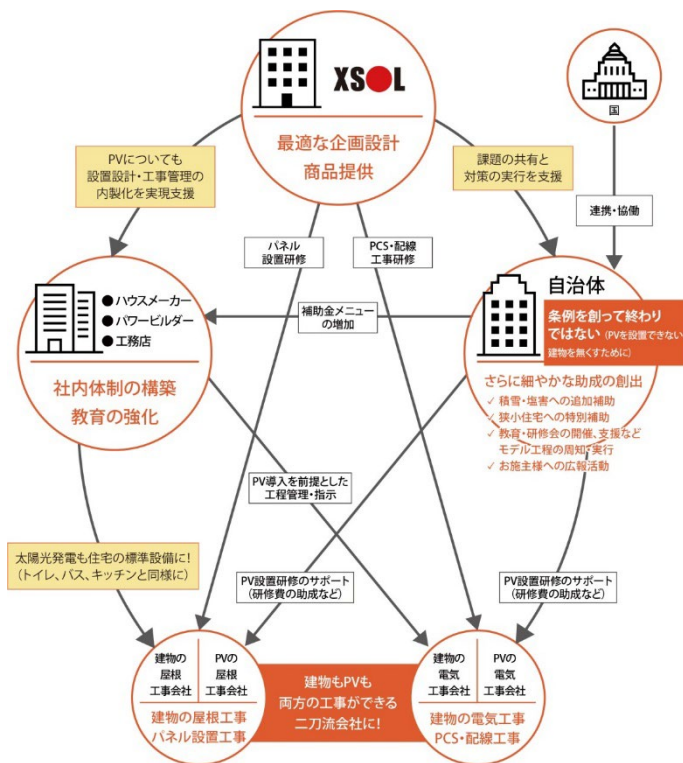
【現状】一部の専門集団に仕事が集中し、供給難が発生！！



現状のやり方(役割・設置方法・手順など)では
太陽光の工事が間に合わず住宅の
引き渡しができない

供給力不足から
「義務化」に対応できない！

需要拡大の波を乗り越える為に ～住宅義務化時代に立ち向かう「全棟搭載アライアンス」～ XSOLからの提唱～全棟搭載アライアンス～



住宅工事にかかわる全ての人
太陽光発電の専門集団になることで、「義務化時代の全棟搭載」を実現！

今後は蓄電池(V2H)をセットにした導入が進んでいく
→お客様の多様な要望に応えられる体制やフォロー体制を構築していく

政府(国)と自治体との連携・協働を！！

政府・国

自治体主導で
太陽光発電の導入が急拡大

レジリエンス対策の強化

導入量拡大

自治体との連携不足
→**連携強化を**

東京都・横浜市などの
自治体が先行

- ・住宅へのPV+蓄電池導入促進
- ・公共施設へのPV+蓄電池導入

自治体



(産業)

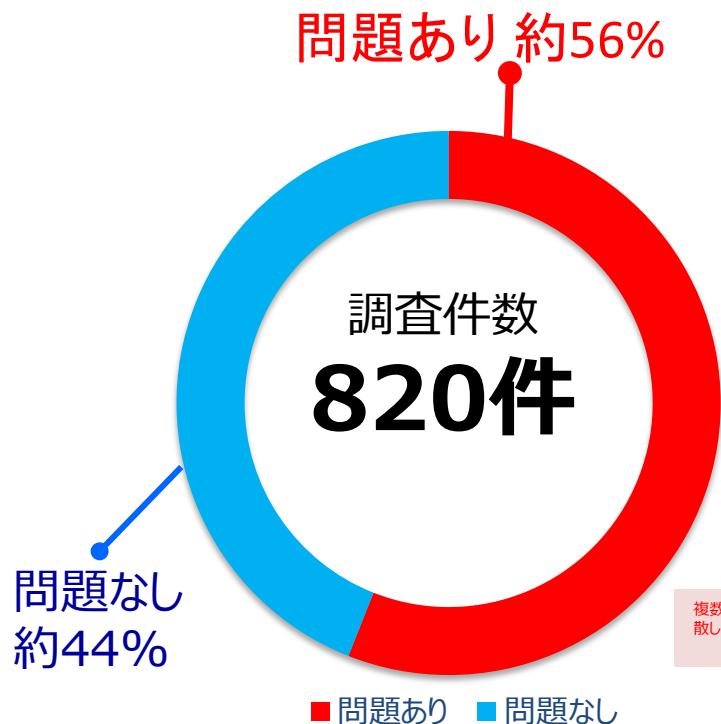
- 1.自治体主導の活動に対する国からの「連携」・「支援」不足
→自治体関係者からは「最適な施策が分からない」「地域内との軋轢・不信感の解決方法(地域共創)」「モデルケースを示してほしい」などの声が挙がる。
自治体によって検討レベルに差がついており、導入スピードに差が生まれている
- 2.国からの導入補助制度が単年で縛られており
期限内の完工が必須となるため工事が集中。

(住宅)

- 1.義務化により導入は急拡大したが、業者不足により供給力が追い付いてない

大きな課題としての「地域との共生/共創」

■ 地域に迷惑がかかっている発電所が多数存在



原因① フェンス・標識



原因② 土砂の流出



原因③ 不具合の放置



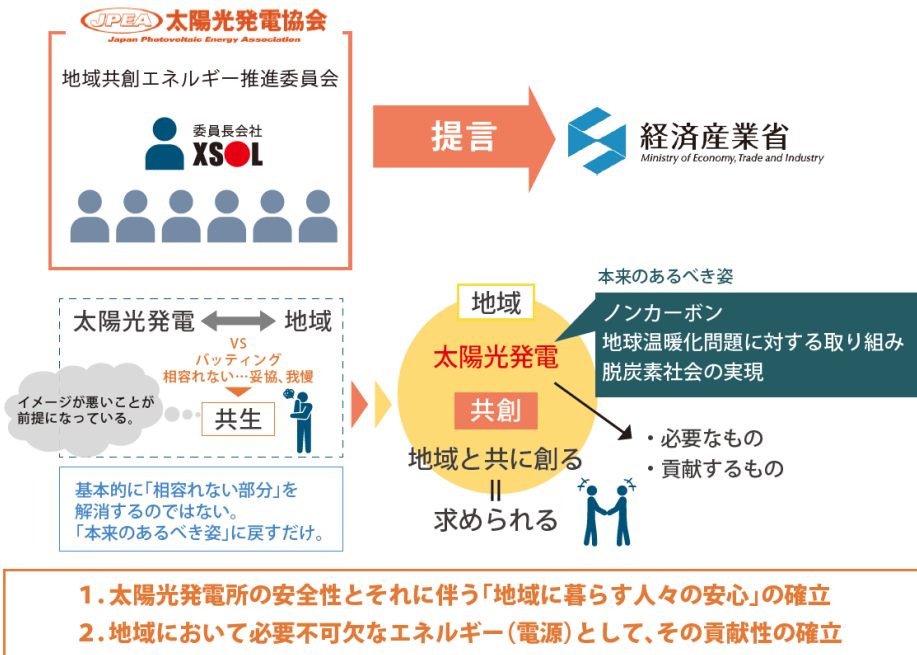
パネル固定金具だけが残されている場所



大きな課題としての「地域との共生/共創」

2021年より「地域共創エネルギー推進委員会」を結成して対策を協議

①委員会の結成コンセプト



②2階建てシステムで発電所の良否を判定

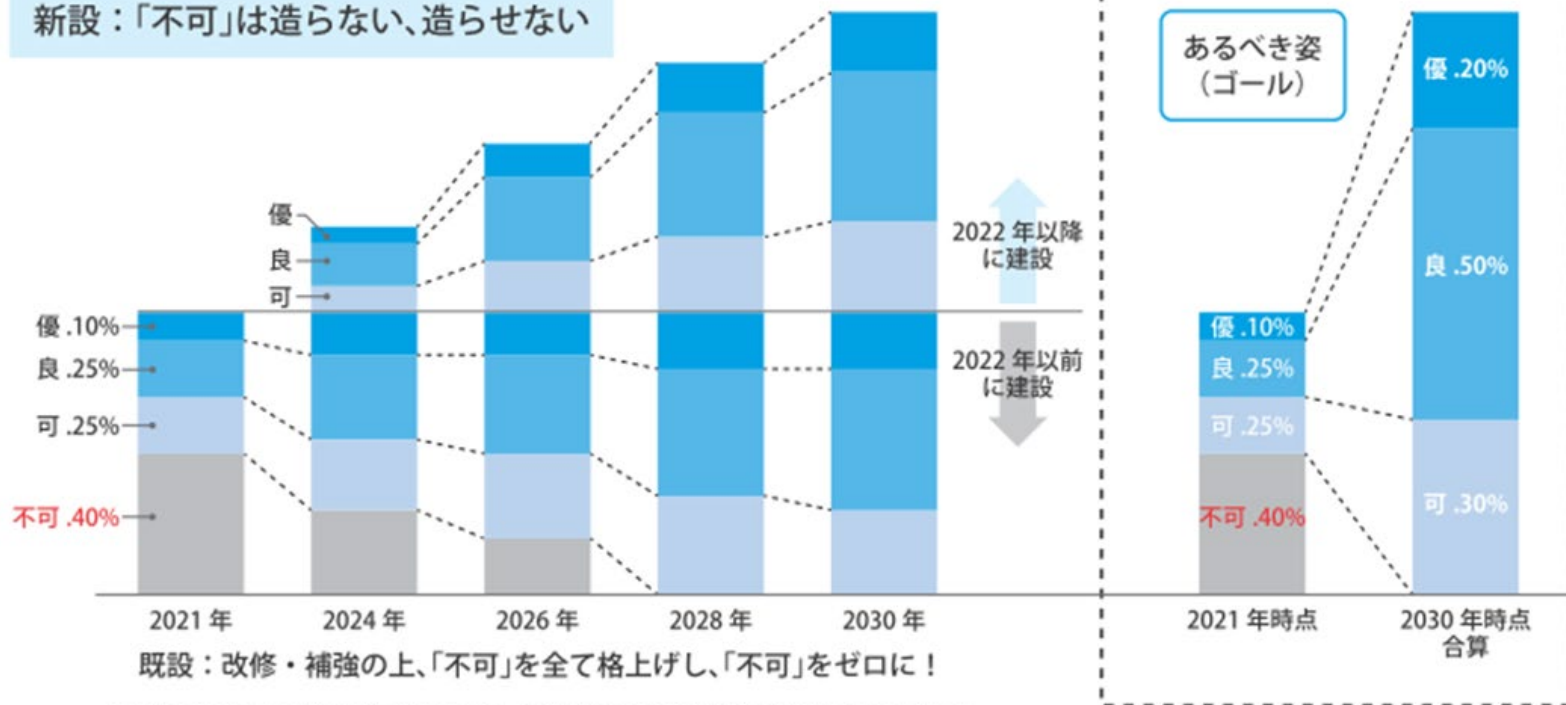


参考情報: JPEA地域共創エネルギー推進委員会資料第6回、第7回・第二次中間報告資料より抜粋

大きな課題としての「地域との共生/共創」

2030年までに「法律違反」状態の発電所ゼロを目標に設定

新設：「不可」は造らない、造らせない

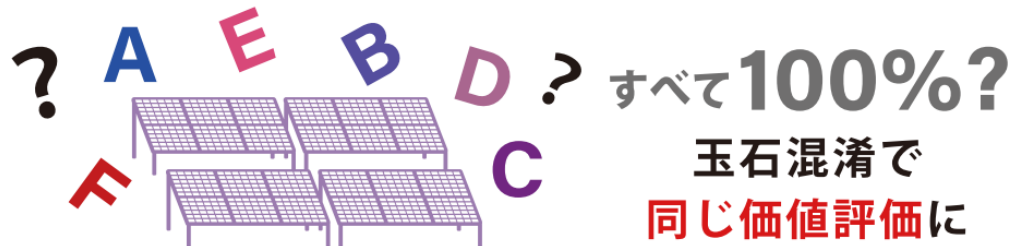


※ 優 / 良 / 可 / 不可の比率は地域共創エネルギー推進委員会における現地調査結果をもとにした推定値

地域共生・共創を実現するPV「格付け制度」

いまは
格付け無し

発電所の価値を「評価」する物差しがないため、優良でも不適切でも同じ価値に



発電事業者

不適切な発電所でも気づけず、機器の故障による発電停止や認定取り消しによる売電不可の可能性あり
当初の計画より長期稼働する優良発電所の場合であっても、価値に気づけず転売時に安く売ってしまう

行政・地域

地域に不安・実害を与える設備であっても、良・悪の判断ができない →指導・改善ができない
また、実害が発生する前に確認もできないため、予防もできない

金融機関

不適切な発電所にもかかわらず、気づかずに融資してしまう
→ある意味、地域に迷惑をかけている共犯者になってしまう
急な発電停止や売電不可などのトラブルにより、融資返済がこげつく恐れあり

保険

不適切な発電所にも安価な保険料で加入させてしまう →保険金の支払いが増加、赤字に

転売時購入者

不適切な中古発電所を高く購入してしまう →急な発電停止や売電不可などのトラブルの恐れあり

地域共生・共創を実現するPV「格付け制度」

これからは
格付け有

優良な発電所ほど、FIT終了後も長期間発電し、生涯収入が増加（価値向上）

A B C D E F

価値が高い ←

→ 価値が低い

このままでは
価値がなくなる!?

【格付けによる期待効果例】

発電事業者	格付けすることで発電所の価値が向上	発電所の価値が同等 もしくは減少	価値が大幅に減少 もしくは設備として無価値に
行政・地域	地域への迷惑や実害の心配が減少 →安心して太陽光発電の導入を促進できる		悪い発電所だけを指導・改善できる 法令違反は売電収入差し押さえ
金融機関	融資条件の物差しとして活用。品質に応じて条件の見直し。		リスクの大きな発電所を 融資停止・解除に
保険	保険料の基準として活用。更新時に見直し、良いものほど保険料が安く!? 格付けでリスク分類を行うことで、ハザードエリアへの保険付帯が可能に？		保険料が高額に。または解約
転売時購入者	ランクに応じた適正な価格で購入でき、安定した発電事業を行える		購入を回避できる

地域共生・共創を実現するPV「格付け制度」

統一基準での5段階評価で誰の目にも分かりやすい制度へ

- 基本項目（一つでも基準を満たしていない発電所は対象外となる）

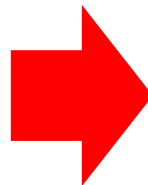
	評価：○	評価：×
設備	機器においてはJET認証。課題、杭は電技基準に準拠している	機器においてはJET認証。課題、杭は電技基準に準拠していない
施工	X SOLの施工基準に準拠している	X SOLの施工基準に準拠していない
土地	土地評価基準(14項目)をすべて満たしている	土地評価基準(14項目)の内、一つでも満たしていない
法的DD	関連法令(20項目)+各自治体の条例を満たしている	関連法令(20項目)+各自治体の条例の内、一つでも満たしていない
地域への告知	近隣者への説明および承認を得ている	近隣者への説明および承認を得ている
ハザード	全ての項目が「重ねるハザードマップ」上で黄色以上(点数化してレポートへ反映)※P10参照	レッドゾーンの項目が存在する

- 査定評価項目

ランク(査定金額)	A(〇万円/) ¹ kw		B(〇万円/) ¹ kw		C(〇万円/) ¹ kw	
長期安定稼働 (長期稼働における想定修理 &改善コスト)	A(RC~万円以下)	B(RC~万円以下)	C(RC~万円以下)	D(RC~万円以下)	E(RC~万円以下)	

PR値ランク	A	B	C	D	E
長期安定稼働ランク	A	B	C	D	E
査定価格(kw)	〇万円	〇万円	〇万円	〇万円	〇万円

※ 査定価格については非公開とさせていただきます



評価	ランク分け
★★★★★ ★★★	A-A、A-B、B-A
★★★★★	A-C、C-A、B-B B-C、C-B、A-D D-A
★★★★★	A-E、E-A、B-D D-B、C-C
★★★	D-D、C-E、E-C B-E、E-B、C-D D-C
★	E-E、D-E、E-D

**300以上の項目で評価をおこない
すべての発電所を安全性に応じてA~Eランクに分類**

地域共生・共創を実現するPV「格付け制度」

XSOL SOLAR STAR制度～お客様からの声～



発電事業者 A社様

EPCより低圧発電所15件の購入を検討してたが、良し悪しを判断する基準が自社になく、専門知識を持ったエクソルに相談しました。結果、格付け制度により第三者の視点からのエビデンスが得られ、社内での取締役会への提出がスムーズにできました。

発電事業者 B社様

会社の余剰資金を活用して発電所を購入したが、建設過程や収支に不安があり、建設業者と違った目線からエクソルに検証を依頼。評価制度により発電所の問題点が明示化できました。現在、不良箇所を建設業者に提示し、健全な発電所を目指し是正を行っています。



発電事業者 C社様

高圧・特高についてのデューデリジェンス体制はあるが、低圧発電所では採算が合わず二の足を踏んでいました。そこで、エクソルにアセットマネジメントを含めて相談したところ、低圧でのプロジェクトの推進を円滑に進めることができました。次の案件でも引き続きお願いしたいと思います。



これからの新設発電所は

格付けが
常識に!!

【格付けによる効果】

発電事業者	優良な発電所だけを建設できるので発電停止などのトラブルが少なく、安定的で計画的な発電事業が行えるだけでなく、投資効果や生涯収入が最大の発電所を取得できる
行政・地域	発電所のランクがわかるため、不適切な設備にピンポイントで指導できる →結果としては、よい発電所だけが建設されるため、安心して太陽光発電の導入を促進できる
金融機関	融資判断がスムーズに行え、急な発電停止などのトラブルも少なく安心して融資を実行できる
保 険	ランクに応じた保険料率を設定でき、赤字を解消

新設においては、建設前にランクを選択できるため、
結果として、優良な発電所だけに建設が集中する

**PV「格付け(例:ミシュランガイド)時代」
が到来!**

地域との共生・共創を実現

【A市、低圧発電所計画の事例】 敷地面積：約1,700㎡ DC：102.3kW、AC：49kW)

地域の反対

発電所の建設予定を区に報告。

当該地が日本の歴史に関わる観光地に近い土地であることから、歴史的な背景や景観の観点から地域住民から反対の声が挙がる。

住民説明会・意見交換開催

市内公民館で約60名が参加。

【エクソル】

地域の皆さまの総意に従いたいことを伝える。

【出席者からの主なご意見】

- ・歴史的な背景や景観の観点から中止して欲しい。
- ・土地活用なら観光者用の駐車場にはどうか。
- ・景観を損なうと思わないし、停電時にも役立つ。
- ・管理できずに土地が荒廃する方が景観を損なう。

賛同

区とエクソルが約半年間にわたり協議を行って作成した「**協定書**」を締結することで、

太陽光発電所の建設に賛同をいただく。

【協定書の内容】

- ・フェンスの色彩や外観を、眺望に配慮して景観に調和する
- ・災害等によって地区内で停電が発生した場合、非常用電源として電力を供給する
- ・事業の余剰地は観光ガイドおよび駐車場用地として使用する

4. 最後に

4.最後に

太陽光発電の主力電源化による「エネルギー維新」が
「日本・世界・地球」を救う。

けれども、、、

「エネルギー維新」は目指すべき選択肢の
「ひとつ」にしか過ぎない。

「宇宙船地球号の一員」として
世界中が「利己」から「利他」へと
「ひとつ」になること=UNIFICATIONこそ、

本当のゴール!!

そして、これからが本番

ご清聴、ありがとうございました

株式会社エクソルは、2025年日本国際博覧会の「大阪ヘルスケアパビリオン」に協賛しています。



Osaka
Healthcare
Pavilion
Nest for Reborn

ひきだしたい、無限の太陽力。

XSOL