

地域資源を活用した地元企業のESG経営の取組

- (1).地域の企業のESG経営を支える地域共生型の再工ネの役割
- (2).地域の再工ネ導入・活用を支える地域再工ネ会社の取組

本日の主旨

- 1. 政策動向をふまえつつ、自身の来歴であるエネルギー事業者の視点から、いかにして 民間企業をまきこみ、ESG投資を投入しゼロカーボンを実現していくのか?
- 2. グリーン成長戦略と、脱炭素ロードマップのキーメッセージから、地域企業のESG 経営を支える地域共生型の再工ネの役割について現状と課題をご紹介
- 3. 地域独自のPPAモデルを活用し、<mark>地域の再工ネ導入・活用を支える地域再工ネ会社の先進事例</mark>をご紹介し脱炭素から始まるローカルSDGsの実践イメージをつかんでいただく

政策動向

2050年 カーボンニュートラル宣言の目指すところ



カーボンニュートラルにむけた具体的な検討 が経産省で重ねられ、再エネ導入イメージ発表 (2021年5月13日)

2050年電化時代 電力部門の大前提は脱炭素 令和2年10月「2050年カーボンニュートラル」宣言

2050年カーボンニュートラルと整合的で野心的な目標として、

令和3年4月 **温室効果ガス2013 年度から46%削減** 50%の高みに向け挑戦

5月成立 「改正温対法」

6月 「グリーン成長戦略」

国と地方の協働・共創による地域における2050年脱炭素社会の実現に向けて

「国・地方脱炭素実現会議」を開催

「地方からはじまる、次の時代への移行戦略」

6月9日

「地域脱炭素ロードマップ」発表

企業をとりまくルール変更

企業を取り巻く環境

- ・ 金融市場の変化
- ✓ 国連責任投資原則(2006)→ESG投資
- ✓ G20金融安定理事会 (FSB)下の特別作業部会 (TCFD)報告書(2017)→ 気候変動関連財務リスク情報開示の動き
- ✓ 機関投資家主導での Climate Action 100+ 設立→排出量の多い企業へ のエンゲージメント
- ✓ 化石燃料関連産業からの投 資撤収(ダイベストメント) が拡大

- ・ 規制の変化
- ✓ カーボンプライシング:途上 国含む世界45か国35地域 で実施中
 - ➤ EUの排出量取引制度 (ETS)の削減目標引 き上げ、対象セクター 拡大
- ✓ 自動車の燃費規制・LCA(ライフサイクルアセスメント)規制・ガソリン車販売規制(EU, 米国, 中国など)
- ✓ タクソノミー規制(EU, 中国 など):サステナブルな経済 活動か否かを判定する統一 基準を策定→企業に情報開 示義務

- 取引ルールの変化
- ✓ 日本でも大手企業が 取引先にCO2排出 量削減を要請(例:ト ヨタ、ソニー、積水ハ ウス、エプソンなど)

脱炭素が 「営業許可証」に なりつつある

(45まの

最大100万人が失業も? 豊田会長「このままではクルマが作れなくなる」 危機感 鍵となる「LCA」とは

2021/03/12 12:05

2021年3月11日、日本自動車工業会の定例記者会見で豊田章男会長が自動車産業を含めた日本経済界全体に対する強い危機感を語りました。そのなかで、豊田章男会長が重要視した「LCA」とはどのようなものがあるのでしょうか。

LCAを踏まえた強い危機感



最大100万人が失業も? 豊田会長「このままで はクルマが作れなくなる」危機感 鍵となる 「LCA」とは

中小企業もESG経営(脱炭素)が営業許可証に 自治体には営業許可証発行義務がある

ESG経営、特に脱炭素経営が「営業許可証」に

- ✓ 2050年は電化時代 100年に一度のエネルギー変革の時代
- ✓ 化石系エネルギー会社は、再エネ電力会社へ移行 (経産省:電力部門の脱炭素化は大前提)
- ✓ TCFD、SBT、RE100宣言急增
- ✓ 中小企業(大手企業サプライチェーン)にも、再エネ化の波
- ✓ 早々に再エネ争奪戦の時代に
- ✓脱炭素経営が営業許可証に
- ✓ 地域に再エネ供給インフラなければ企業流出の懸念

自治体/企業にむけ再エネ供給インフラ整備(営業許可証発行)義務がある

経済と環境の好循環の実現グリーン成長戦略が想定する潜在市場

2050年カーボンニュートラルにむけての課題を知る

グリーン成長戦略にみる主力事業

経済と環境の好循環

グリーン成長戦略 主力事業は洋上風力

再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札。事業規模は数千億円、 部品数が数万点と多いため、関連産業への波及効果大



推進主体:大手エネルギー企業



原発90基分

※グリーン成長戦略/風力発電

【出典: 電中研究分析と「洋上風力産業ビジョン」より】 陸上風力41GW、洋上風力45GW導入のイメージ 実現にむけては、直近3年間の平均 FIT認定量 (1.3GW)の約2倍の認定を30年継続して導入することで実現可能な水準

とで美現り能なが4 実現不可能では!?

FIT電源の増加で国民の電気代負担増。 =再エネ追めば電気代が上がる試算背景

23

FIT市場 /経済性あり:大企業が主幹となる事業領域

グリーン成長戦略で注目の地域潜在市場

地域に託された「非FIT型太陽光 260GW」は誰が開発するのか?

太陽光は、地上(耕作地) 屋根上

FIT終了後のビジネスモデル検討要







経済産業省 カーボンニュートラルに向けた検討 2021年5月13日

原発260基分

(うち家庭用62基分)

※グリーン成長戦略/太陽光発電

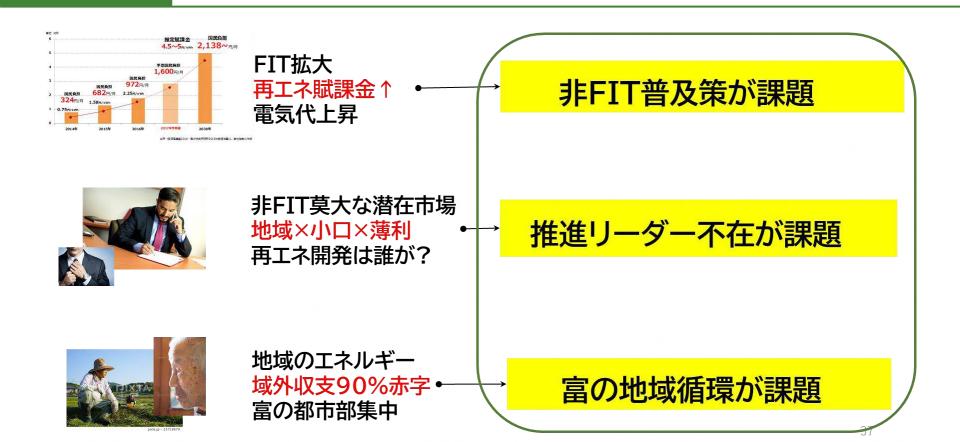
【出典: 電中研の分析に基づく】 屋根上(住宅62GW、構築物45GW) 地上(営農型42GW、荒廃農地110GW)

莫大な潜在市場ながら 一件あたりの規模が小さい

非FIT市場×小口 / 営業効率悪く、推進者不在

課題

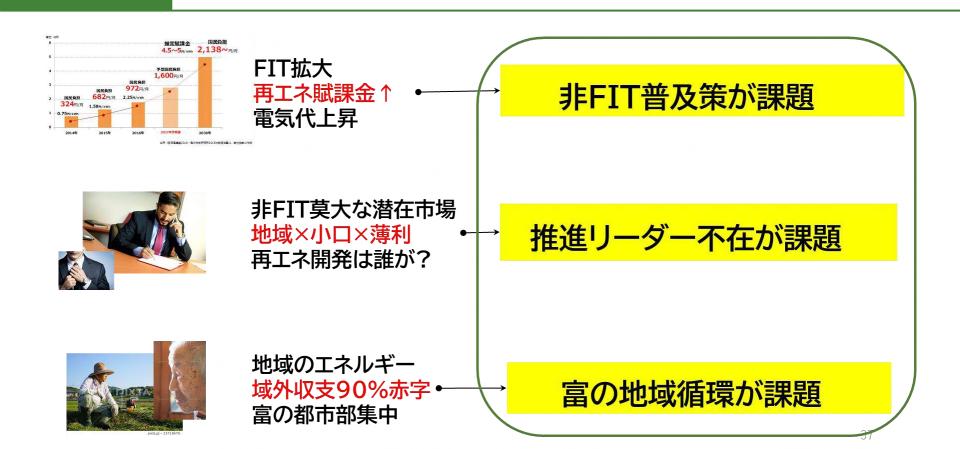
2050カーボンニュートラルにむけて、そもそもの課題



FIT終焉を視野に、地域共生・富の地域循環を満たす新たな移行戦略が必要

課題

2050カーボンニュートラルにむけて、そもそもの課題



FIT終焉を視野に、地域共生・富の地域循環を満たす新たな移行戦略が必要

課題山積の再生可能エネルギー開発 脱炭素ロードマップにみる地域戦略

地域からはじまる次の時代への移行戦略

移行戦略

国地方脱炭素実現会議

地域の取組と密接に関わる「暮らし」「社会」分野を中心に、国民・生活者目線での2050年脱炭素社会実現に向けたロードマップを及びそれを実現するための関係府省・自治体等の連携の在り方等について検討

国·地方脱炭素実現会議



- 国と地方が協働・共創して2050年までのカーボンニュートラルを実現するため、特に地域の取組と国民のライフスタイルに密接に関わる分野を中心に、国民・生活者目線での実現に向けたロードマップ、及び、それを実現するための国と地方による具体的な方策について議論する場として、国・地方脱炭素実現会議を開催。
- 令和2年12月25日の第1回では、ロードマップの趣旨・目的と各省・地方公共団体の 取組を元に議論し、令和3年4月20日の第2回では、ロードマップの骨子案を議論。
- 関係各方面からのヒアリング(第1回:2月16日、第2回:2月22日、第3回:3月11日、第4回:3月19日に実施。)を通じて、ロードマップの具体化とその実現の方策について検討を行い、5月中下旬頃に開催予定の第3回会議で取りまとめ、成長戦略等に反映。

構成メンバー:

<政府>

内閣官房長官(議長)、環境大臣(副議長)、総務大臣(同)、内閣府特命担当大臣(地方創生)、農林水産大臣、経済産業大臣、国土交通大臣 <地方公共団体>

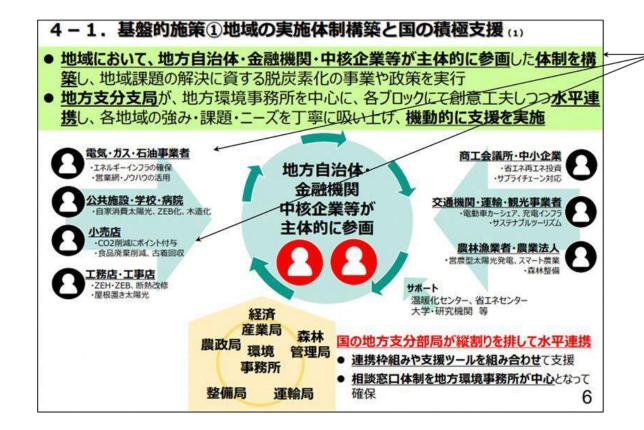
長野県知事、軽米町長、横浜市長、津南町長、大野市長、壱岐市長



第1回 国·地方脱炭素実現会議(令和2年12月25日)

同会議の成果の一つ として、「地方からは じまる、次の時代への 移行戦略」を掲げる

脱炭素ロードマップにみるキーメッセージ



地域の推進プレイヤー

金融機関·中核企業

地域に託された260GW / 推進プレイヤーは 自治体、金融機関、中核企業

移行戦略

脱炭素ロードマップにみるキーメッセージ

3 - 2. 脱炭素の基盤となる重点対策 ● 全国津々浦々で取り組む脱炭素の基盤となる重点対策を整理 ● 国はガイドライン策定や積極的支援メカニズムにより協力 ① 屋根置きなど自家消費型の太陽光発電 ② 地域共生・地域裨益型再エネの立地 ・ 地域共生・複益型

3-2. 重点対策①屋根置きなど自家消費型の太陽光発電

建物の屋根等に設置し屋内・電動車で自家消費する太陽光発電を導入する。自家消費型の太陽光発電は、系統制約や土地造成の環境負荷等の課題が小さく、低圧需要では系統電力より安いケースも増えつつある。余剰が発生すれば域内外で有効利用することも可能であり、蓄エネ設備と組み合わせることで災害時や悪天候時の非常用電源を確保することができる。

普及にあたっての創意工夫

創意 工夫例

- PPAモデルやリース契約による初期投資ゼロでの屋根等への太陽光発電設備の導入
- ●駐車場を活用した太陽光発電付きカーポート(ソーラーカーポート)
- 定置型蓄電池やEV/PHEV、給湯機器等と組み合わせることによる再エネ利用率の拡大 等

PPAモデル

地域共生、富の循環、ローカルSDGsのキーメッセージは?

非FIT(自家消費型太陽光)を地域共生・裨益型 / PPAモデルの最大活用

移行戦略

脱炭素ロードマップにみるキーメッセージ

1. 地域脱炭素ロードマップのキーメッセージ ~地方からはじまる、次の時代への移行戦略~

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に貢献

- ① 一人一人が主体となって、今ある技術で取り組める
- ② 再エネなどの地域資源の最大限に活用することで実現できる
- ③ 地域の経済活性化、地域課題の解決に貢献できる ◆

地方から始まる移行戦略(ローカルSDGs)

地域課題の解決・防災減災

経済·雇用

再工ネ·自然資源 地産地消

循環経済

生産性向上 資源活用 快適·利便

断熱·気密向上 公共交通

防災·減災

非常時のエネル ギー源確保 生態系の保全 我が国は、限られた国土を賢く活用し、面積当たりの太陽光発電を世界一まで拡大してきた。他方で、再工ネをめぐる現下の情勢は、課題が山積(コスト・適地確保・環境共生など)。国を挙げてこの課題を乗り越え、地域の豊富な再エネポテンシャルを有効利用していく

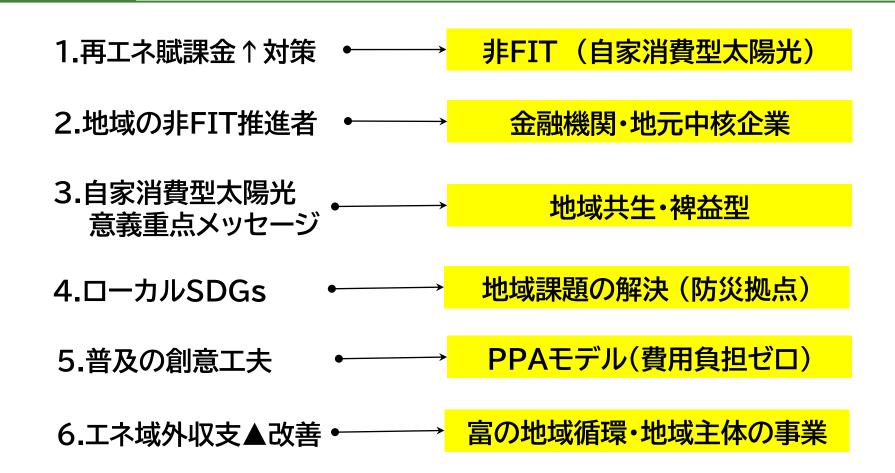
一方、環境省の試算によると、約9割の市町村で、**エネル ギー代金の域内外収支は、域外支出が上回っている** (2015年度)

✓ 豊富な再エネポテンシャルを有効活用することで、地域内 で資金を循環させることが重要 地方から生れた富の地域循環

域外収支の改善(再エネ収益)

地方からはじまる次の時代への移行戦略 / 地域共生・富の地域循環

脱炭素ロードマップにみるキーメッセージ



地域が主体となり、PPAモデルで、富の循環を目指す<u>自家消費型太陽光</u>を普及

非FIT型再生可能エネルギー代表格 自家消費型太陽光 現状と課題

課題1. FIT終焉で、施工体制が脆弱に



FIT 終焉 施工事業者 人員減シフト

大手化石エネルギー会社等は、 大型案件・大企業向け提案に注力。 施工業者を囲いこみ

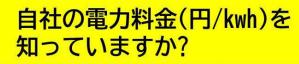
地域の中小企業に、自家消費を提案・ 施工できるプレイヤー減少

FIT終焉。そもそも自家消費型太陽光の経済性はあるのか?

地域の中小企業に提案・施工できるPV施工事業者育成が必要

課題2. 自家消費の電力料金(円/kwh)は安いのか?





(アンケート調査443社) 自社の電気代知らない 7% 15円/kwh ~ 35%

再工ネ賦課金は2030年まで上昇

中小企業の電気代削減効果大

電気代15~18円/kwhの契約電力量は、12~15円/kwhよりむしろ大きい

課題3. 高度な提案スキルが必要





税率	30%							8
イニシャルコスト	15,000,000							
金利	3%							
用問	10							
4802 NS A	2 100 800		1年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度
導入前	①.電気代(前)	l.	23,000,000	23,000,000	23,000,000	23,000,000	23,000,000	23,000,000
	①. 摂金箅入		23,000,000	23,000,000	23,000,000	23,000,000	23,000,000	23,000,000
(1-根率)×() ②.実質資金流出額		出額	16,100,000		16,100,000			
			1年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度
導入後	③.電気代(後)		20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000
	④.売電メリット		0	0	0	0	0	0
	⑤.損金算入	(D+6)	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000	20,000,000
(1-根率)×3	⑥. 実質資金流出額		14,000,000	14,000,000	14,000,000	14,000,000	14,000,000	14,000,000
	②.創賦代金	財務計算 結果	1,758,458	1,758,458	1,758,458	1,758,458	1,758,458	1,758,458
	③.節税効果	割底総額×技事	-5,275,373					
全計算金素集	⑤.実質資金流出額		10,483,085	15,758,458	15,758,458	15,758,458	15,758,458	15,758,458
			1年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度
	単年度メリット	(g)-D	-5,616,915	-341,542	-341,542	-341,542	-341,542	-341,542
	累積メリット		-5,616,915	-5,958,458	-6,300,000	6,641,542	-6,983,085	-7,324,627



電力・金融・税務シミュレーション

屋内電力負荷と自家消費 設計だけでは提案できない。

長期ファイナンス、優遇税制、補助金、 キャッシュフロー計算を駆使して、 経済性を総合判断

電力料金が安くなっても、導入がすすまない理由は?

円/Kwh単価まで、試算できるスキル/電力負荷・金融・税金・シミュレーション

課題4. コロナ禍 借入れはしたくない



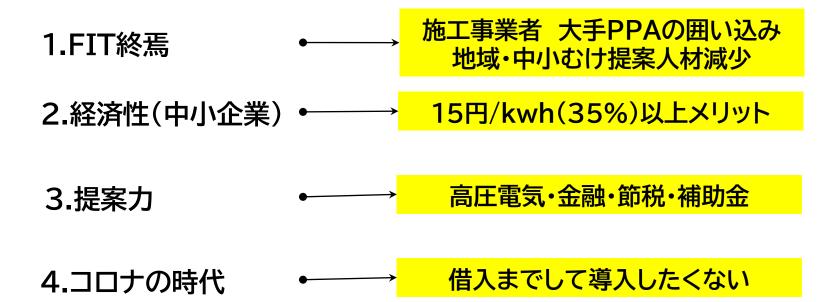


屋根上に太陽光設備を持ち込んで 安い電気のみを供給してほしい

電気代削減は大歓迎 ただ、融資がつかない コロナ禍、借入したくない

そこで、注目されるのは費用負担ゼロのPPAモデル

メリットは理解/中小企業として、借入してまでの導入優先順位は低い



地域・中小企業の自家消費は、費用負担ゼロ/PPA事業者に任せてしまえ

脱炭素ロードマップ/自家消費導入にむけての創意工夫例 PPAモデルとは

PPAモデル / スキーム解説



(2) スキーム図



(3) 取り組み概要

•PV容量:9kW

•運用開始:2011年6月

補助金・FITにたよらない屋根上太陽光発電

本スキームは、補助金を利用することなく、金融スキームと施設の電力利用特性を利用し屋根上太陽光を導入した事例です。休日・昼間の電気使用量が少なく、余剰電力は電力事業者に売電することで経済性を維持しています。さらに自立運転機能を持つ太陽光発電設備を導入することで、非常用電源として活用することも期待できます。

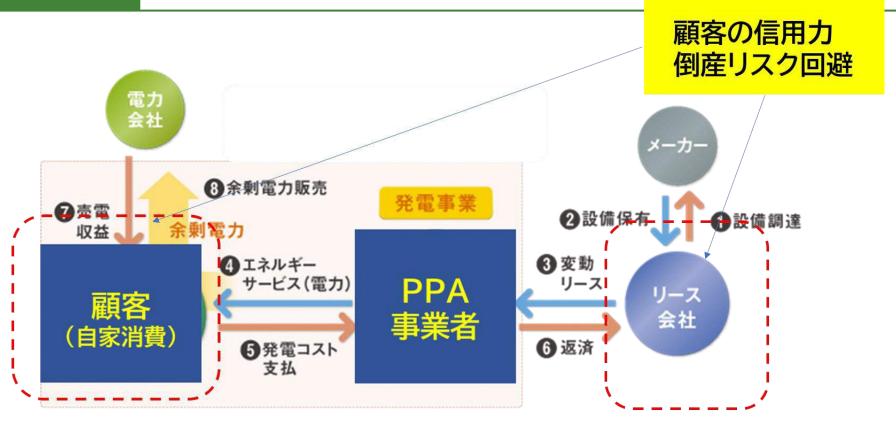


地域・小口/営業効率・収益力低い

営業資産の長期調達と煩雑は資金管理

地域・中小企業にPPA提案がない本当の理由とは?

PPAモデル / スキーム特性



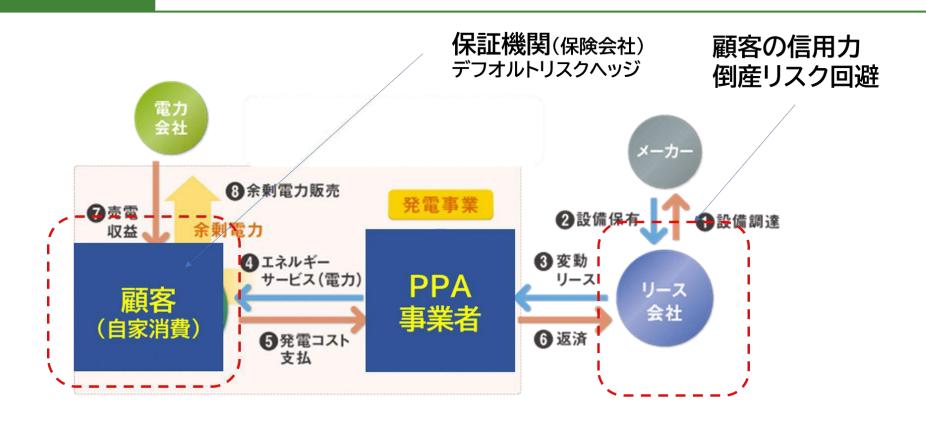
信用情報機関50点未満の先に長期ファイナンスは困難

地域・中小企業にPPA提案ができない本当の理由は信用力

地域・中小企業の信用リスクヘッジをキーとする PPAモデル 先進事例

地域(PPA)エネルギー会社からはじまるローカルSDGs

地域(PPA)エネルギー会社設立の動き



中小企業の信用リスクを低率feeで保証(SDGs)

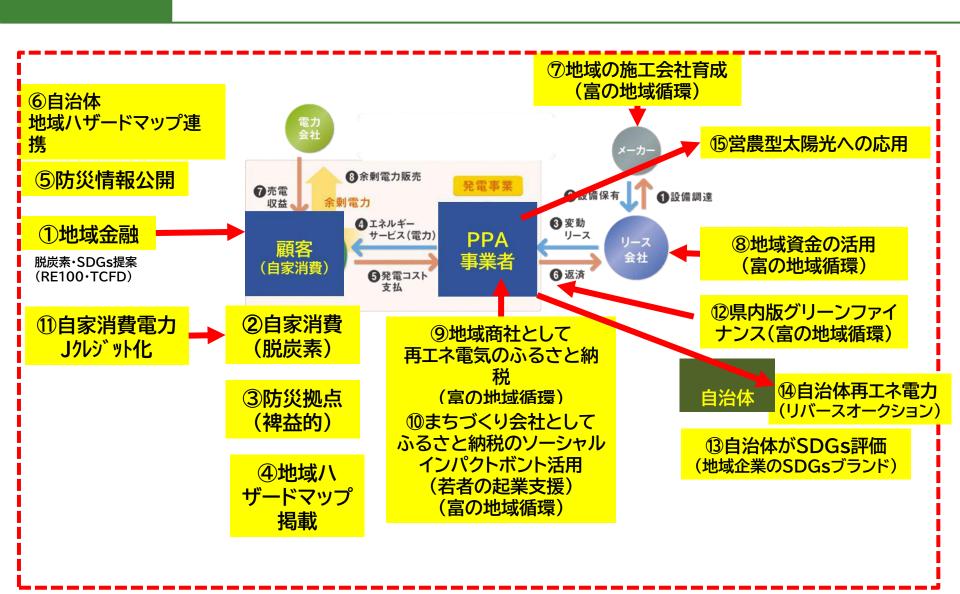
損害保険会社のリスクマネジメントノウハウを活用(「保証機関」)設立

与信リスクがヘッジされることで 金融機関が動き出す



地域再工ネ会社から始まるローカルSDGsとは

地域(PPA)エネルギー会社設立の動き



地域(PPA)エネルギー会社設立の意義

脱炭素ロードマップが本当にめざすものは?



地域共生・地域裨益富の地域循環

民間企業にまるなげせず、強みを組み合わせ、ローカルSDGs

地域(PPA)エネ会社にESG投資を集約し脱炭素化を図る

(1).地域企業のESG経営を支える地域共生型の再工ネの役割

脱炭素は世界的営業許可証・通行許可証の有無は 早々に中小企業の死活問題となる・自治体には手配義務がある、 その営業許可証発行にも条件がある/地域共生・裨益型

(2).地域の再工ネ導入・活用を支える地域再工ネ会社の取組

課題.大手が手をださない理由がある。営業効率と地域・中小企業の与信リスク 創意1.解決策は与信保証/富の地域循環/地域(PPA)エネルギー会社を創設 <u>創意2.地域P(PA)エネルギー会社に地域の資金(ESG投資)を呼びこむ</u> 創意3.地域(PPA)エネルギー)会社から始まるローカルSDGs (地域共生・裨益型、ふるさと納税、インパクトボンド・新産業創造、耕作放棄地に応用展開)

- 1993年 金融機関勤務を経て、大阪ガス(株)入社、エネルギー金融スキームの開発、 CO2削減(ビジネスモデル特許発明登録)モデルの開発、経産省への政策提言などに従事。
- 2003年 日本政策投資銀行と国内CO2削減ファンド衛エナジーバンクマネジメント設立。 国内初のCO2削減クレジットビジネスを開始
- 2011年 大阪ガス㈱ 100%出資の<u>新規事業開発会社</u>エナジーバンクジャパン㈱ 創設、 代表取締役 社長就任。
- 2012年 兵庫県あわじ環境未来島特区構想で、<u>費用負担ゼロで大規模再工ネ電源開発</u>、神戸市垂水下水処理場では、バイオガスと太陽光 W発電事業等 自治体との脱炭素共同事業を開始
- 2015年 以降、自治体、地域企業と共同し、地域再工ネ発電所を全国50か所に設立。
- 2015年(一社)日本JP機構を創立、中小企業のSDGs支援事業開始
- 2018年 大手生命保険会社と中小企業の電力入札支援事業を開始
- 2021年 4月 大阪ガス㈱、エナジーバンクジャパン㈱代表取締役退任 5月(一社)日本再生可能エネルギー地域資源開発機構(RDo)創立、代表理事就任。 費用負担ゼロで、非FIT電源を開発するスキームの企画立案 富の地域循環に資する、自治体の脱炭素政策実現会社(地域エネルギー(PPA)会社)設立支援、
- 2021年 7月 (公財)地球環境戦略研究機関(IGES)フェロー兼任