大磯エネシフト

2019年問題とは何か

2019年9月29日

グリーンピプルズパワー
代表取締役　竹村英明

目次

1. 日本のエネルギー政策の大きな流れ
2. FIT政策の功罪
3. 2019年問題とは
4. 日本における電力自由化
5. 送電線接続拒否と電力新市場
6. 北海道ブラックアウトと台風15号
7. あるべき電力システム

1、日本のエネルギ政策の大きな流れ

８年間の太陽光発電の普及は4000万kWになり４倍増。
しかし、巨大メガソーラが山を削り、森を消滅させ、海を埋め、湖を埋め、環境破壊や災害を引き起こすまでに。明らかにFIT政策の失敗。

FIT制度の終焉へ
2020

非住宅用は2014年には家庭用より低くなり、2019年には14円に。

2011年に東日本大震災と福島原発事故。2012年にFITがスタート。買取価格は家庭用42円、買取期間10年。非住宅用は40円＋税で43.2円と家庭用より高く、かつ20年買取。

2010

世界から20年の遅れ

家庭用太陽光発電にのみ、2009年から「法定余剰電力買取制度」がはじまり、48円買取（買取期間は10年）である。

2000年前後にFITを求める運動が生まれ、政府がそれに対抗する形でRPSが導入される。
この結果、再エネは伸びることができない「失われた10年」が出現。

2000

企業・自治体主導の風力発電は、この時期一気に進むが、各地でトラブルを生む。

1992年、市民レベルの太陽光発電は「余剰電力買取」メニューを電力会社に認めさせた。深夜電力メニューにし、昼間の高い電気代で買い取らせた。

1990

1990年代に、市民レベルの太陽光発電、企業・自治体主導の風力発電開発が進んだ。

1970

原発により、再エネ予算は圧縮され、再エネ開発の流れはせき止められた。

世界の最先端だった

1970年代のNEDO発足により、太陽光発電や風力発電など、世界に先駆けて開発。

2、FIT制度の功罪

台風15号で火災が発生した市原市の水上メガソーラー
（朝日新聞Webページより）

千葉県鴨川市の31MWの発電所（日揮）

西日本号災害で土砂崩れを発生させた事例（姫路市）

地域と関係のない人が、地域の意向を無視して建設している。

しかし巨大メガソーラーは多くない

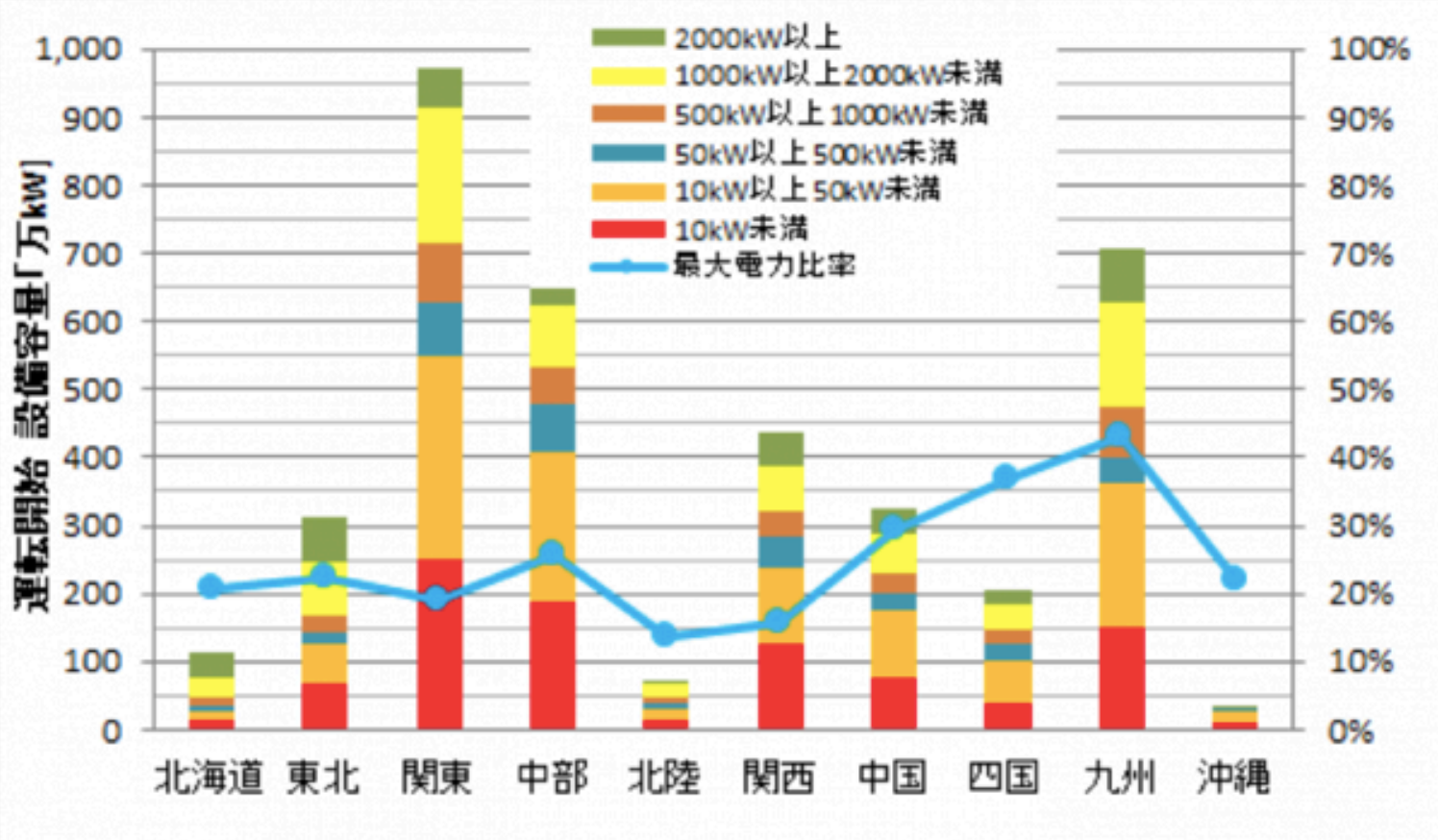


図4.12 地域（電力会社）別の太陽光発電の導入量（2017年3月末）｜出典：資源エネルギー庁データよりISEP作成

巨大メガソーラーの害が目立つが、実際に稼働している２MW以上の発電所は350万kW程度で、全体の１割弱にすぎない。
認定を受けて未着工のものは、今からでも制度変更すれば止められる。

バイオマス発電計画は一時2000万kW以上に

もう一つの問題はバイオマス。バイオマス資源の定義に国産の定めがないため、海外輸入チップ等が大量輸送されている。高いFIT価格のため、それでも採算が合う。その結果、巨大バイオマス発電所計画が一時は2000万kW以上認定され、その大部分がPKS（ヤシガラ）とパーム油だった。経産省の制度改定により、今は縮小し、認定量は900万kW程度になっている。

HISのパーム油発電への反対行動

食品・製品も体に悪いとの指摘も

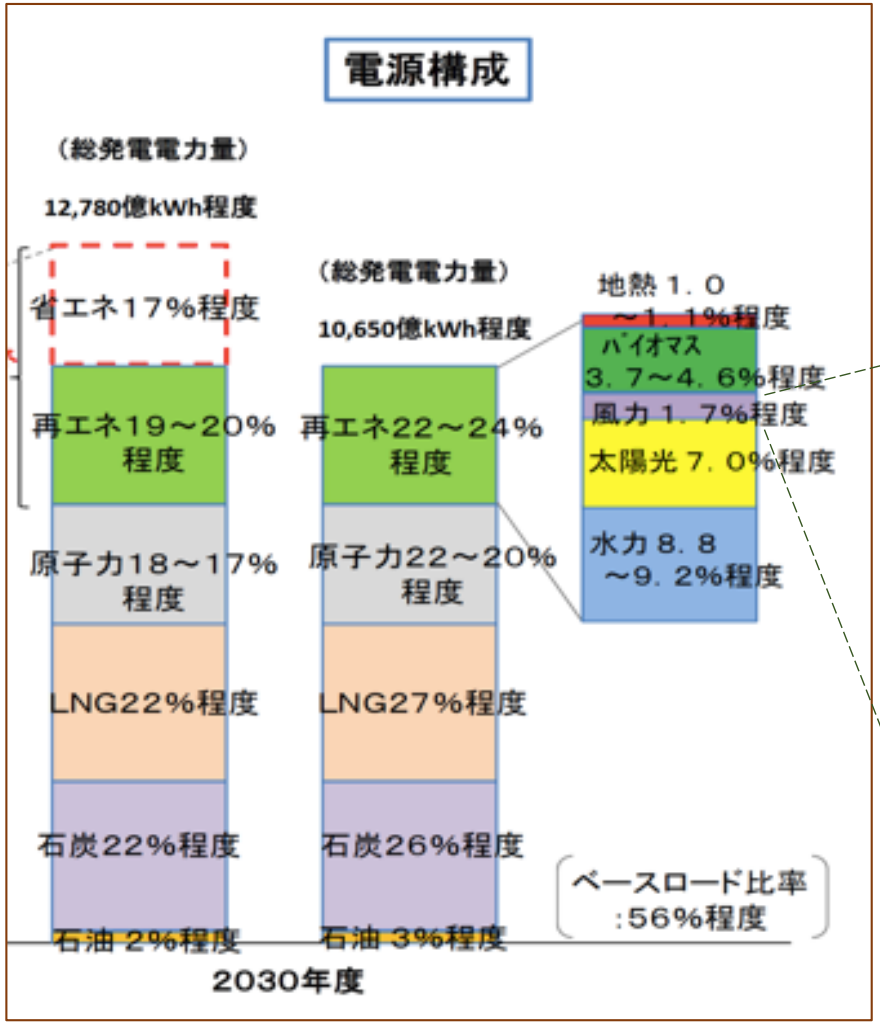
アブラヤシ（パーム）を植えるため焼き払われる

パームヤシの実

もともとのボルネオの森

2030年エネルギー計画の目標はすでに達成？

2030年エネルギーミックス



2015年7月　長期エネルギー需給見通（経産省）

太陽光発電７％を発電量に置き換えると746億kWh。１MWの年間発電量を100万kWhとすると、7460万kW。現在の設備認定量が7000万kWなので、すでに到達。風力はほとんど未開発なのに打ち止め？・・・ということ？

膨大な風力ポテンシャル

風力発電だけで3．8兆kWh
環境省による「再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査（平成21年3月）」

2019年度
日本の電力需要
9144億kWh
（自家消費含む/経産省速報値）

3、2019年問題とは

卒FITと言われるが、正式にFIT制度がはじまったのは2012年7月で。2019年11月に「卒FIT」といわれているのは、FIT制度に先駆けてはじまった「法定余剰電力買取制度」の対象発電所のこと。

制度開始当初（2009、2010年度）の買取価格

区分	買取価格	補足
住宅用	48円／kWh	・現行の「余剰電力買取メニュー」における「住宅用」の平均的買取価格（約24円／kWh）の2倍。 ・設置者のコスト負担や投資回収年数、国や自治体等の導入補助金、一般家庭等の電力需要家の負担等を考慮し、設定。 ・モデルケースでは、10～15年程度の投資回収が可能とされている。
非住宅用	24円/kWh	・現行の「余剰電力買取メニュー」において、売買等価の観点に基づき設定されている「非住宅用」の買取価格11～15／kWhの約2倍。 ・「非住宅用」に属する事業者は、一般家庭より電力量料金の単価が安いことや、システムの設置に際して「住宅用」よりも高率の補助の対象となっていることなども踏まえて設定。

2010年当時の設備価格はまだ60万円/kW超（市民発電所台帳2018より）。48円/kWhでもコスト回収には12年から13年かかる。買取期間10年では割りが合わない。60万円に対し、10年で48万円回収として残りは12万円。あと10年で回収するには12円/kWhでの買取が必要だ。

太陽光発電FIT価格の変遷（参考）

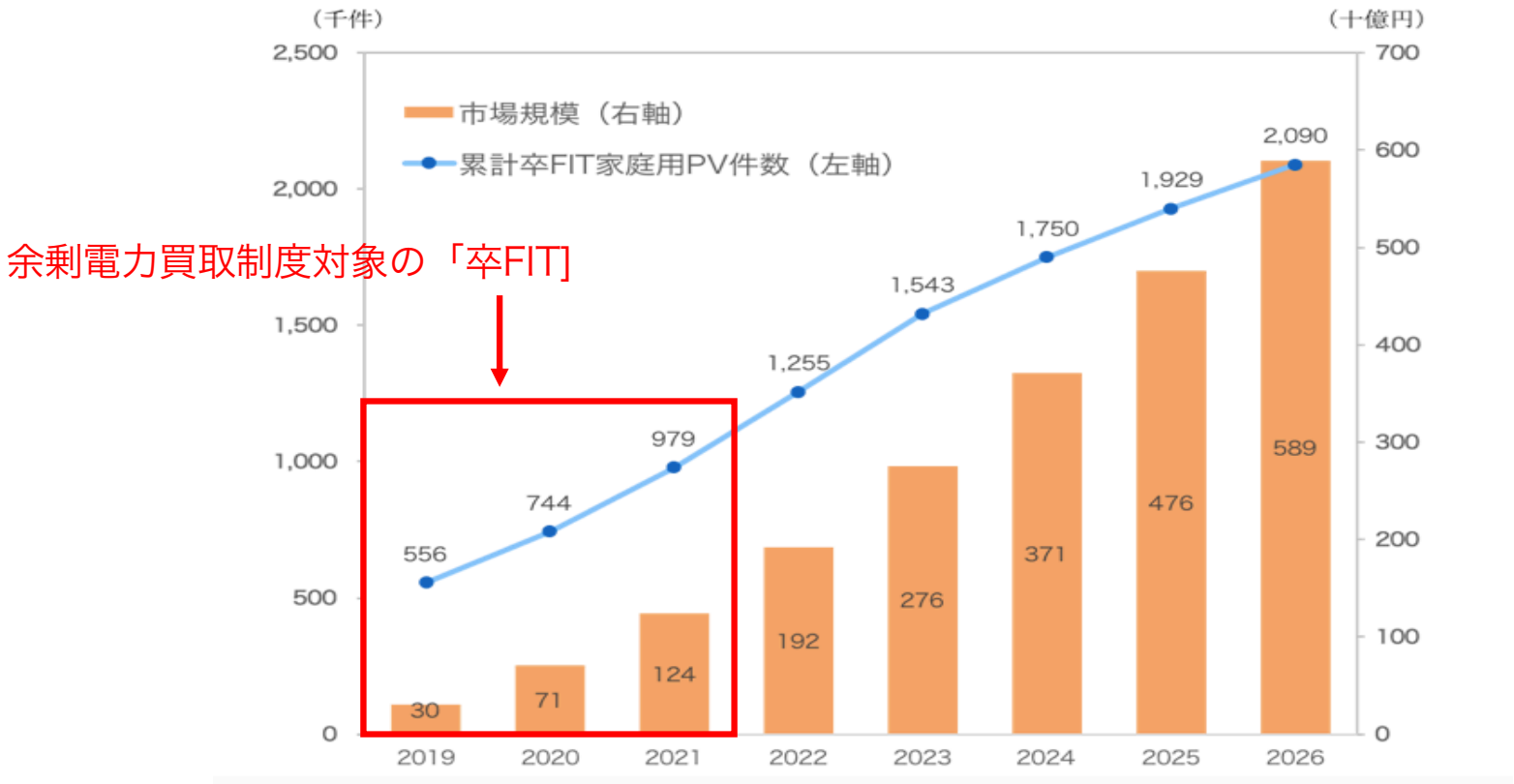
太陽光

年度	10kW未満				10kW以上	
	単独設置		自家発電設備等併設			
	出力制御義務なし	出力制御義務あり	出力制御義務なし	出力制御義務あり	2,000kW未満	2,000kW以上
2012年	42.00円/10年	-	34.00円/10年	-	43.20円/20年	43.20円/20年
2013年	38.00円/10年	-	31.00円/10年	-	38.88円/20年	38.88円/20年
2014年	37.00円/10年	-	30.00円/10年	-	34.56円/20年	34.56円/20年
2015年	33.00円/10年	35.00円/10年	27.00円/10年	29.00円/10年	31.32円/20年（6月まで） 29.16円/20年（7月以降）	31.32円/20年（6月まで） 29.16円/20年（7月以降）
2016年	31.00円/10年	33.00円/10年	25.00円/10年	27.00円/10年	25.92円/20年	25.92円/20年
2017年	28.00円/10年	30.00円/10年	25.00円/10年	27.00円/10年	21円+税/20年	入札制度により決定
2018年	26.00円/10年	28.00円/10年	25.00円/10年	27.00円/10年	18円＋税/20年	入札制度により決定
2019年	24.00円/10年	26.00円/10年	24.00円/10年	26.00円/10年	14円＋税/20年	入札制度により決定

ウィキペディアの表に筆者が加筆

卒FIT家庭用発電所の発生件数と市場規模

１件１件は小さくても、まとまると大きな発電所。平均３kWで100件なら300kW。
半分自家消費としても、年間15万kWhで40軒から50軒分の電気を賄える。
しかもFITではないので、CO2削減効果を直接発揮できる。RE100企業や、SBTイニシアティブ傘下企業に非化石電気として販売できる。



シェアでんきのブログページより転載（経産省の資料をもとに株式会社シェアリングエネルギーが作成。）

各社の「卒FIT」買取価格

ダイワハウスでんき　22円
（蓄電池の購入設置が条件、それ以外はユーザー限定で10円。）

丸紅　13.5円
（シャープ製蓄電池購入者のみ）

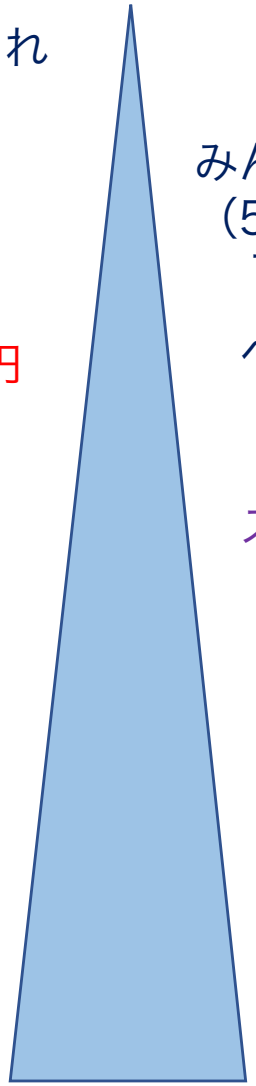
グリーンピープルズパワー　12円
（ただし電気のユーザー限定）

ENEOS(エネオス)
11円（東電エリア）

東京ガス　9.5円
（ずっともセットプラン10.5円）

東邦ガス　9円

東京電力エナジーパートナー
8.5円



みんな電力　13.5円
（500件まで、8.5円に5円の上乗せ
１年間だけ）

ヘーベル電気　12円
（旭化成蓄電池購入者のみ）

スマートテック　11.5円

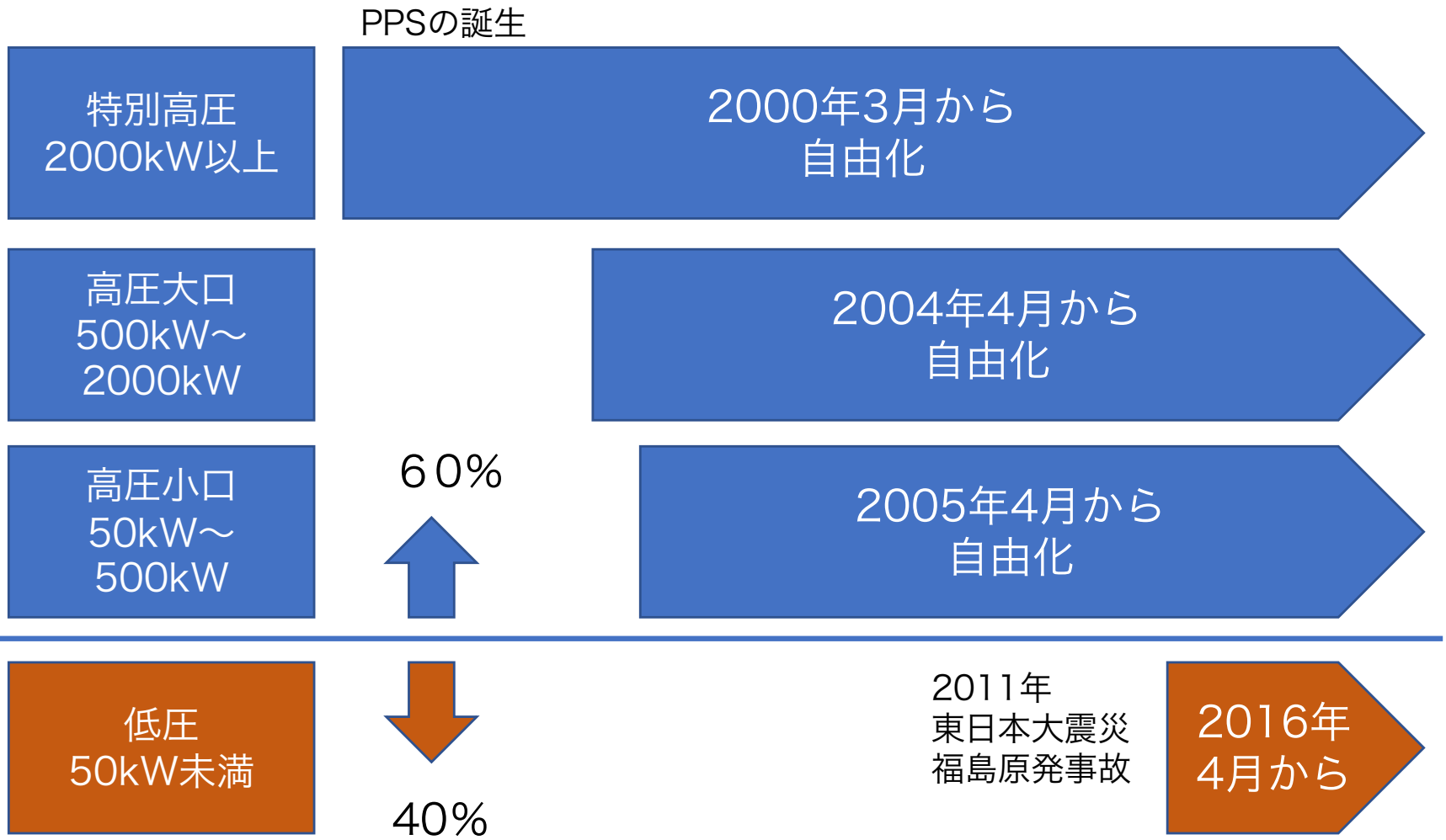
東急パワーサプライ　10.9円
（ユーザー限定）

エネックス　10円

生活クラブ電気　8.5円

経産省、エネチェンジのホームページなどから抽出、筆者作成

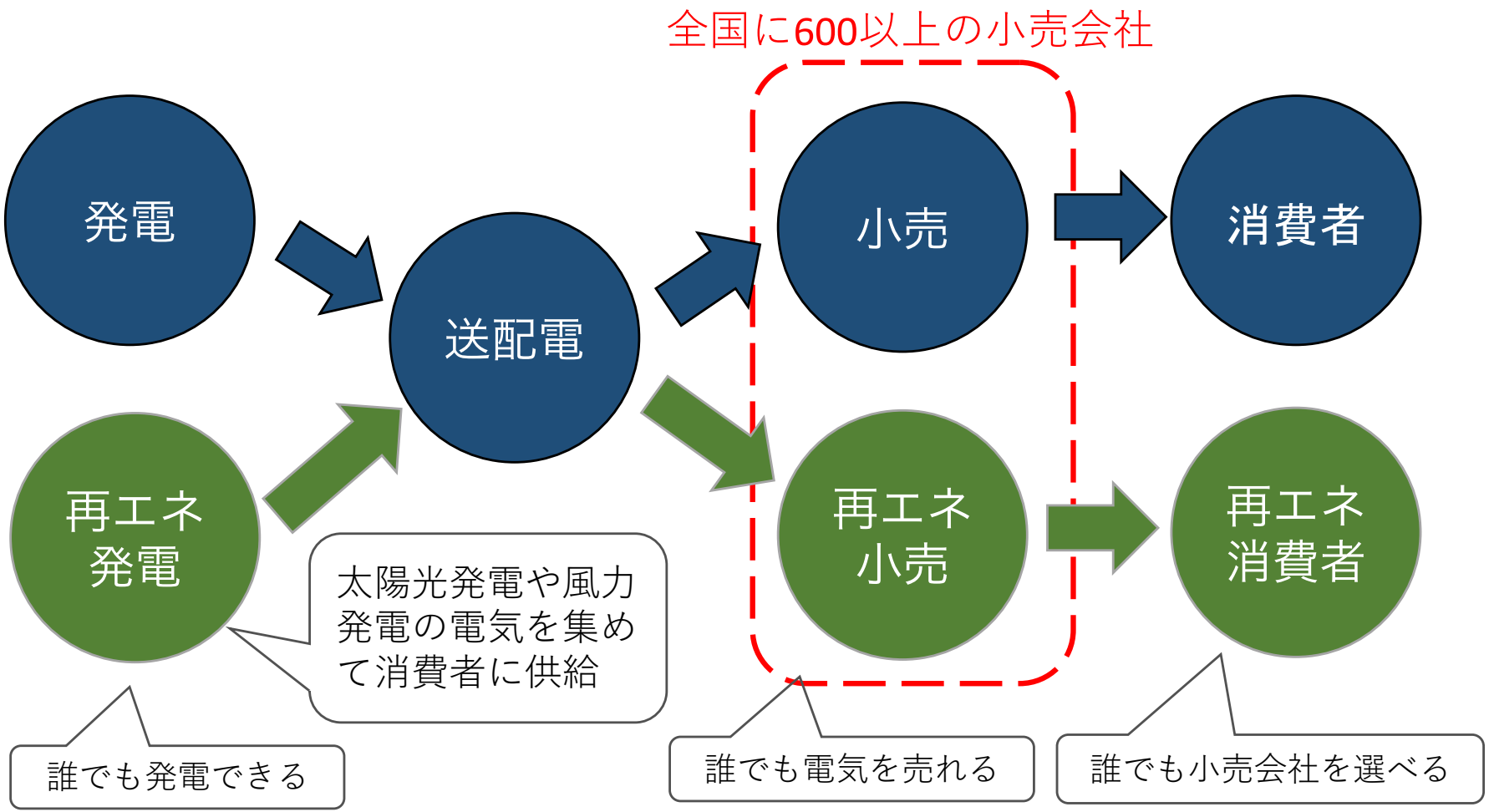
4、日本における電力自由化



電気は安定供給を重視して過大設備を許容する装置産業から、ITと分散型システムの進化で需要に合わせるサービス産業に変わる 。日本が最後まで抵抗。

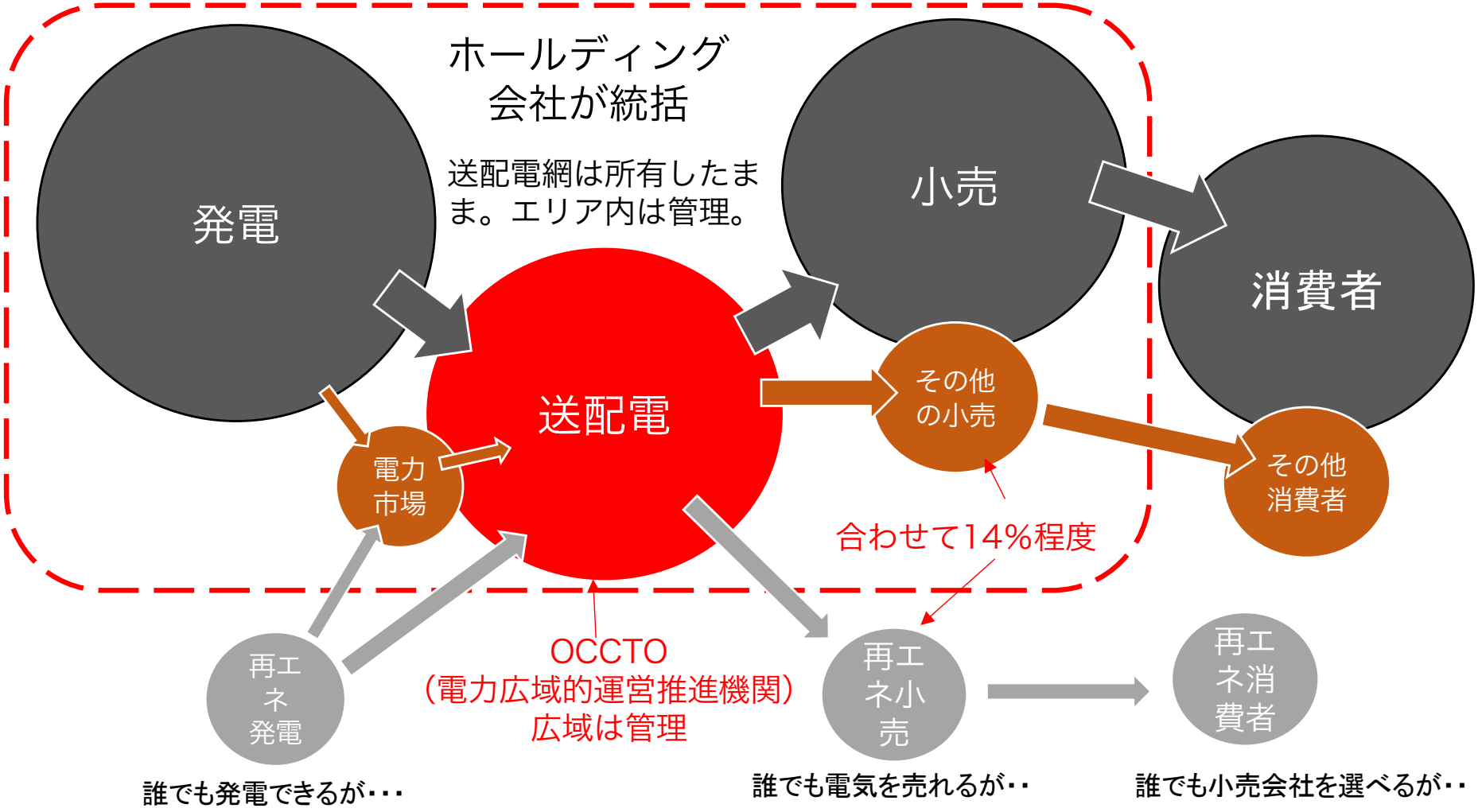
電力自由化の理想の形

2016年から、誰でも自由に電気（電力会社）を選べるようになりました。
電力会社を選ぶことで、電源種別も選べます。（理想の形）
GPPも今年9月９日、644番目の新電力として正式登録されました。



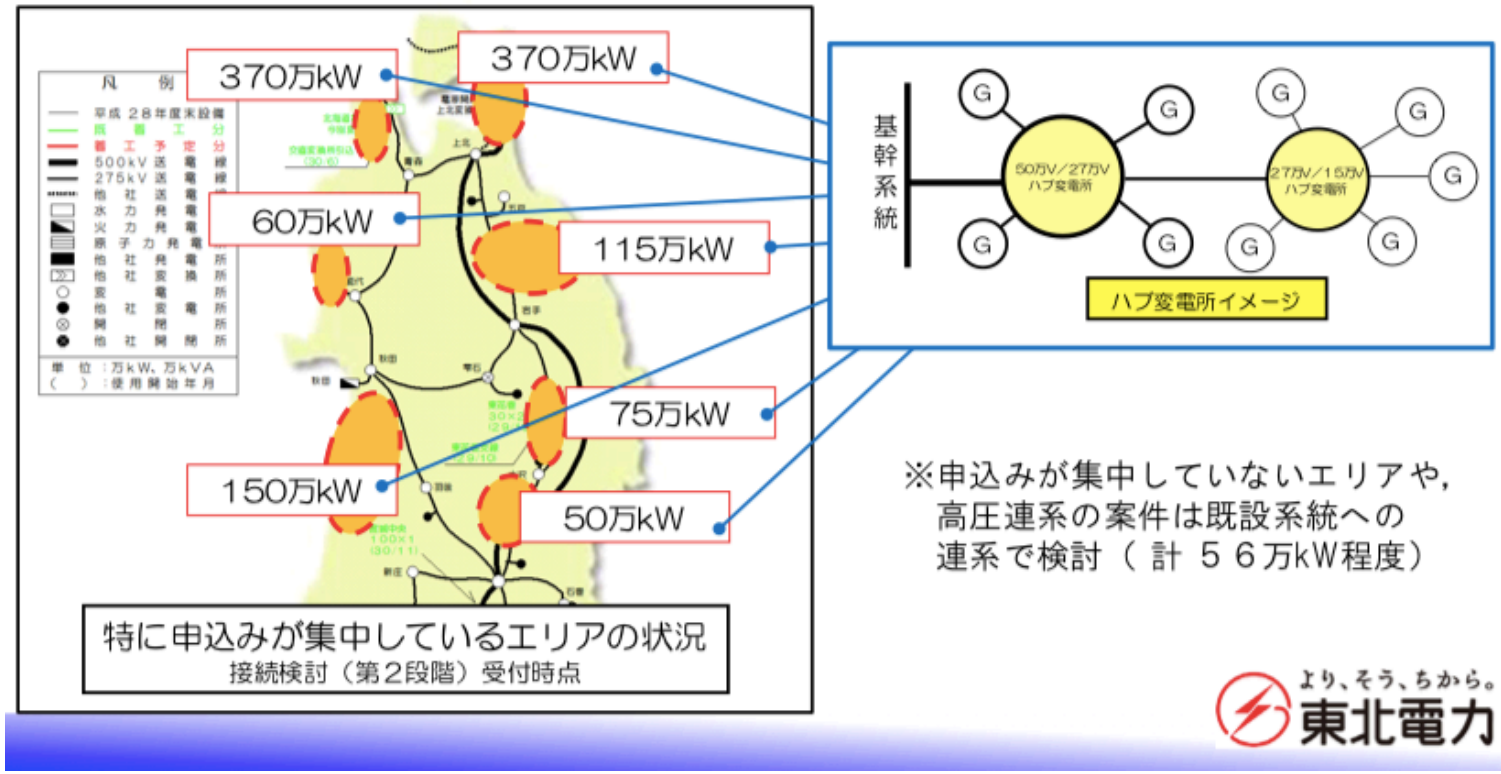
現実は旧一般電気事業者が強大

電源の９割は旧一般電気事業者（東電など）、送電網も保有したまま。
ユーザー数もダントツ。これで公平な競争？



5、送電線接続拒否と電力新市場

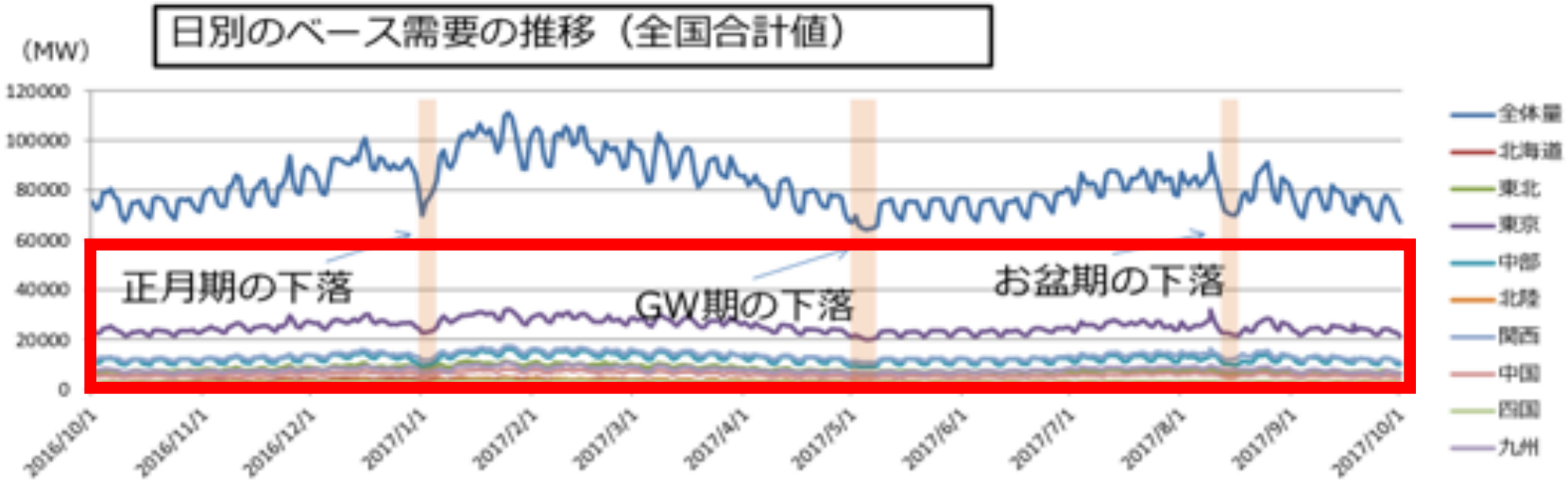
１）接続可能量による拒否：送電線の電気通行量がいっぱいなので通れないと。原発や石炭などの既存老朽発電所の優先権確保で、実際は使っておらずガラガラだった。



２）電源接続案件募集プロセスによる「事業妨害」：送電線容量を増やすため増強工事。関係する発電所全てが公平負担と称し、事業採算性がなくなるような接続負担金を要請。１社が辞退すると、また一からはじめ、何回も何年も、事業開始を遅らせる。

原発と石炭を優遇するベースロード電源市場

ベースロードとは、年間における日別需要変動の最低ラインより下。その部分は変動しないので、長期固定電源で対応するという考え方。新電力大手が常時バックアップ契約（東電などとの契約）よりも安価で、使いやすい仕組みを求めたことに対応する形で作られた。
大量の面積を長期固定電源で押さえて、変動電源である再エネ等を市場から追い出す効果がある。

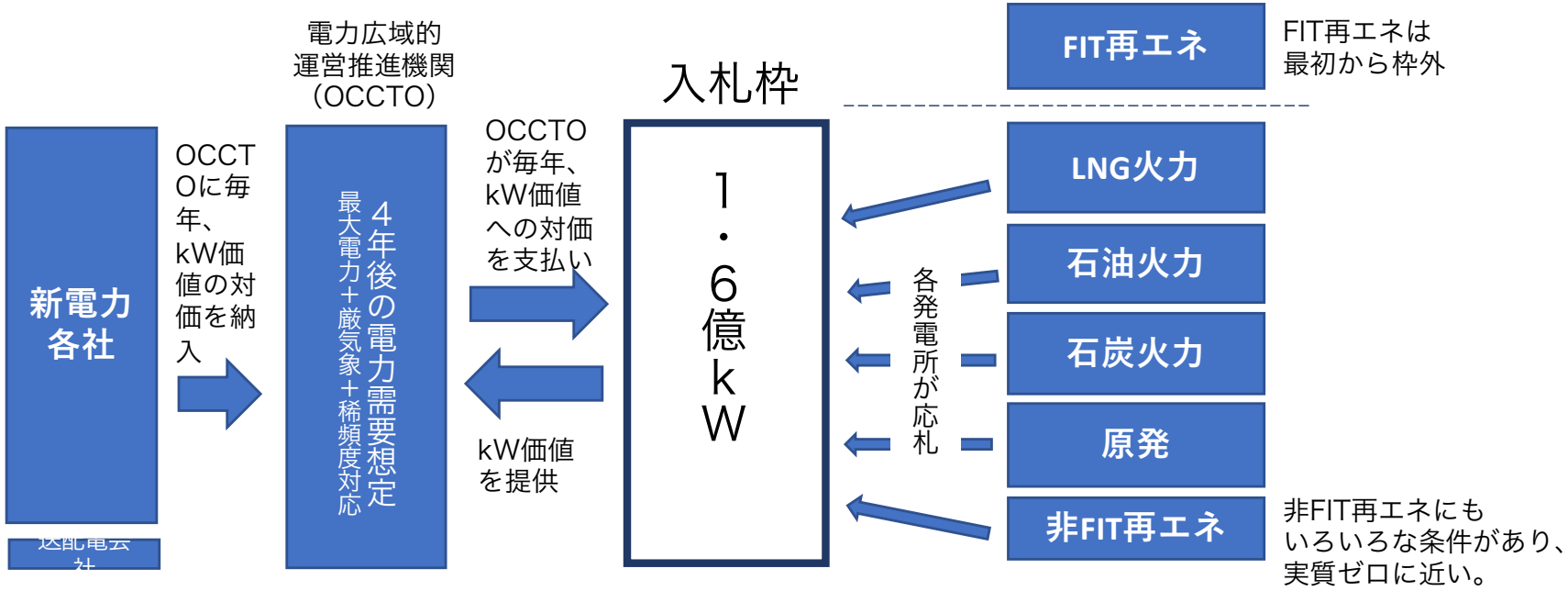


出所：電力広域的運用推進機関資料より資源エネルギー庁にて作成

電力広域的運用推進機関の資料をもとに資源エネルギー庁作成の図に、
チームパブコメが赤枠を加筆した

古い発電所を温存する容量市場

将来の発電所を確保するため考案された。最大電力時の予備率ではなく、全消費量を対象にするため、既存のほとんどの発電所が対象になる。
新しいものはコストが高く、逆にはじき出される。
再エネを除く全発電所に入札権があるため、減価償却の終わった古い発電所が有利。落札されれば、kW価値に対する対価が支払われる。
発電してkWhの電気を売ることも可で、ダブルで収入を得られる。原発や石炭火力の延命策としか思えない。

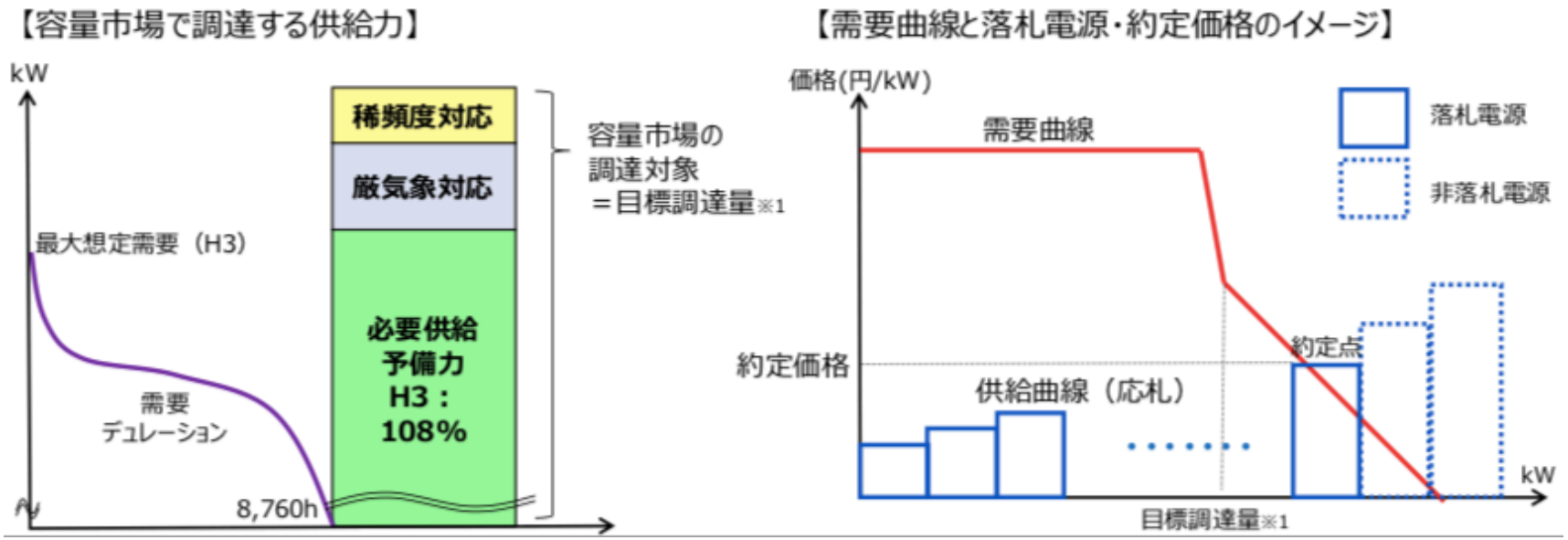


FIT再エネ以外のすべての発電所に参加権がある

©チームパブコメ作成

容量市場規模の考え方と
シングルプライスオークション

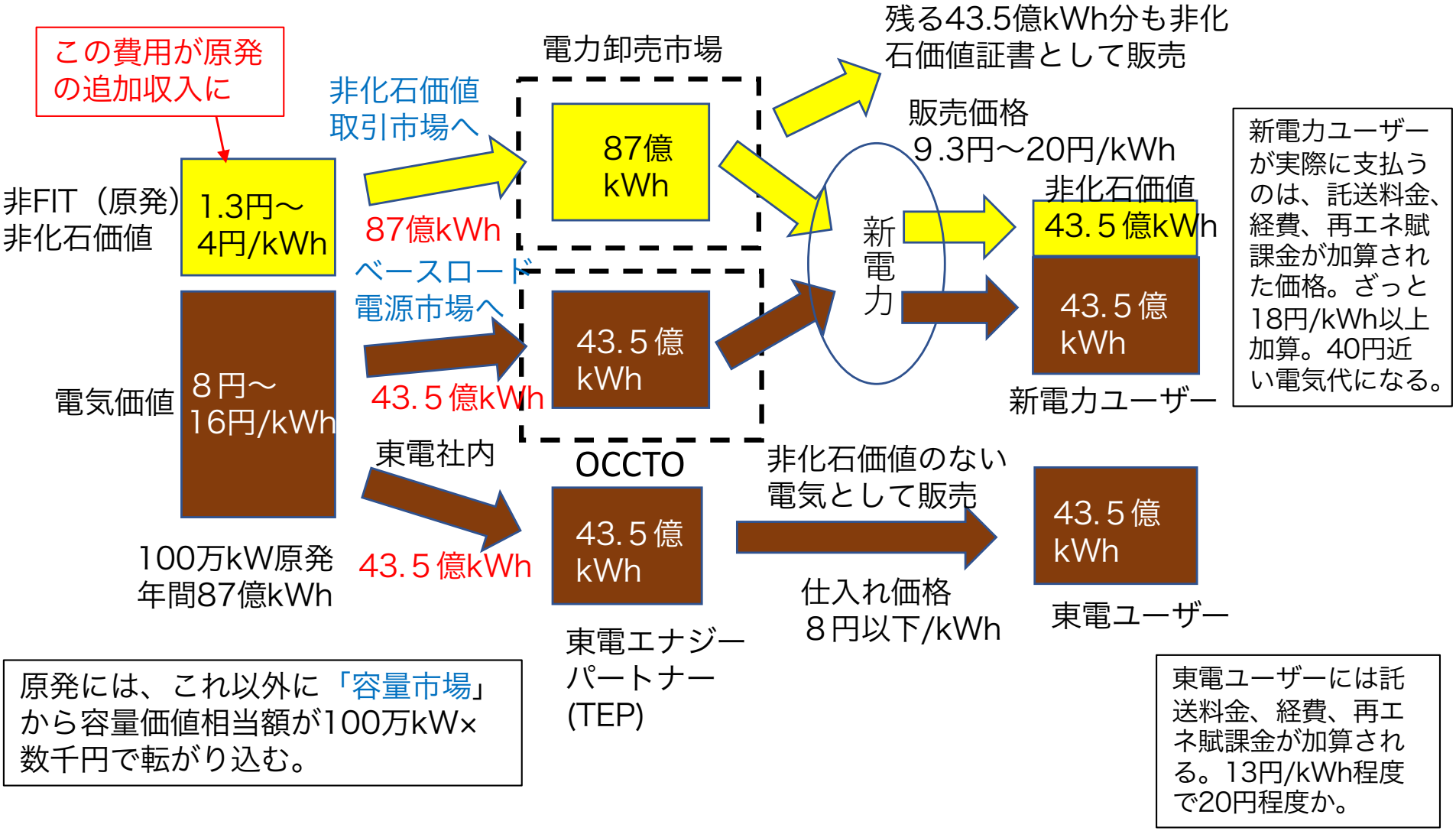
最大需要に予備力を乗せて、さらに厳気象、稀頻度リスクまで乗せて、容量市場の市場規模は膨れ上がった。シングルプライスオークションは、最終落札価格が、すべての落札価格になるというもの。ゼロ円入札して、落札を確保して、待っていると高い最終落札価格がもらえる。



OCCTO説明会資料「容量市場の概要について」（2019年3月）より

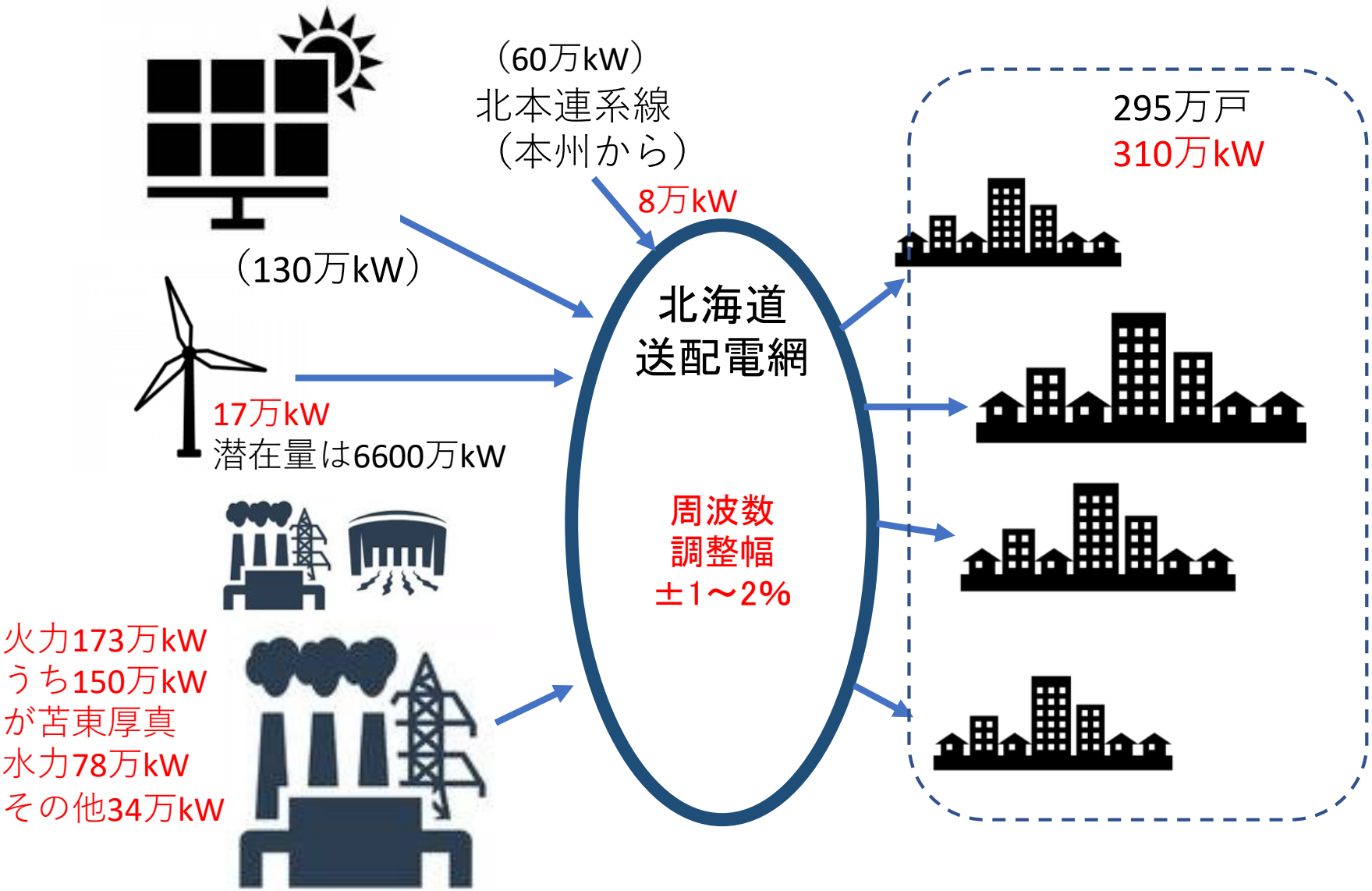
三つ目の原発優遇が非化石価値取引市場

一つの電気で三度おいしい原発優遇システム



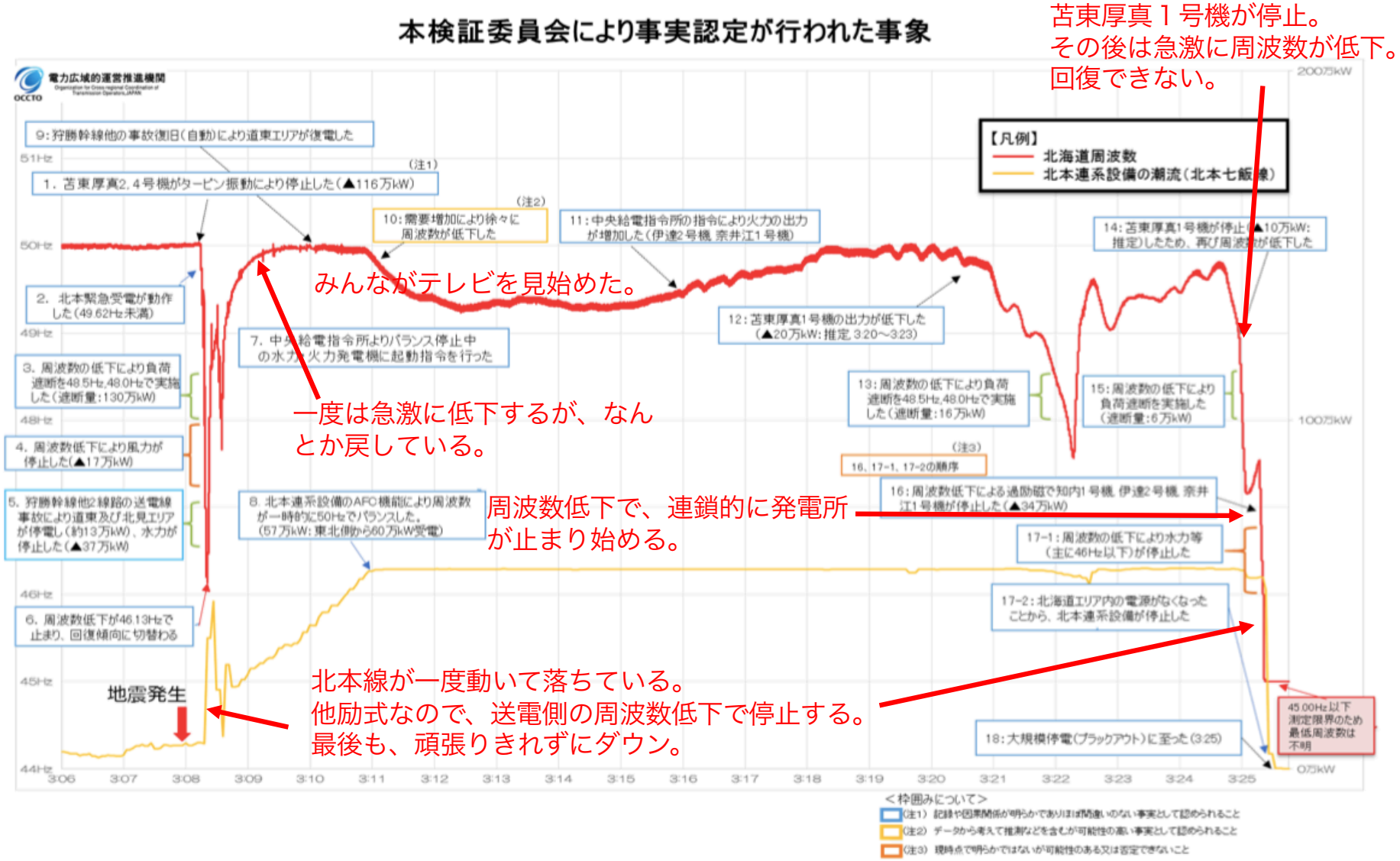
6、北海道ブラックアウトと台風15号

大きな系統全体を周波数2%の範囲で管理していることに無理が・・



苫東厚真石炭火力　定格で165万kW（うち130万kWが地震で停止）

ブラックアウト時の周波数の動き



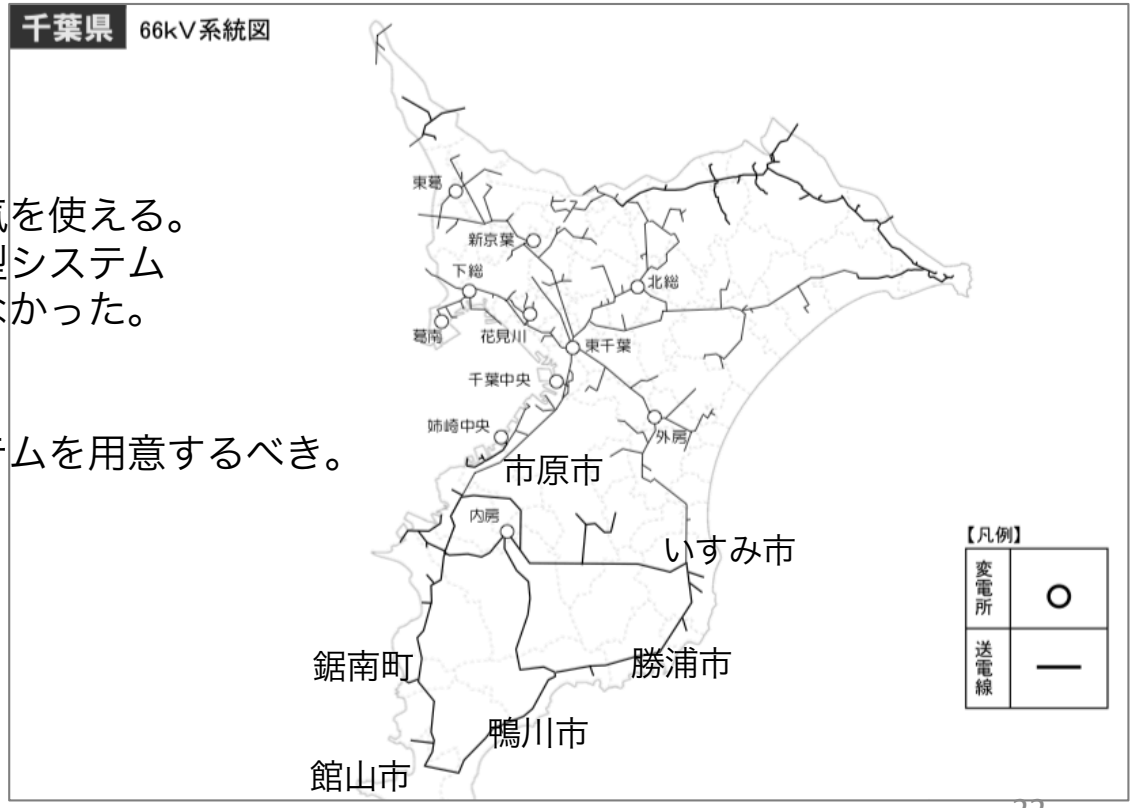
電力広域的運営推進機関平成30年北海道胆振東部地震に伴う大規模停電に関する検証委員会最終報告より

台風15号と千葉大停電

被害は千葉だけではなく、神奈川や茨城、伊豆諸島にも。
問題を読み解くために、千葉で起こったことを整理。
１）大きな送電鉄塔が倒れた。
２）電柱が何本も倒れた。
３）木が倒れかかり、送電線の修復に手間取った。
４）住宅と電柱をつなぐ電線の破損で停電復旧できなかった。
５）病院、上下水道、信号などのライフラインが動かなくなった。
６）一時期は最大96万戸が停電した。
７）通電火災が多かった。

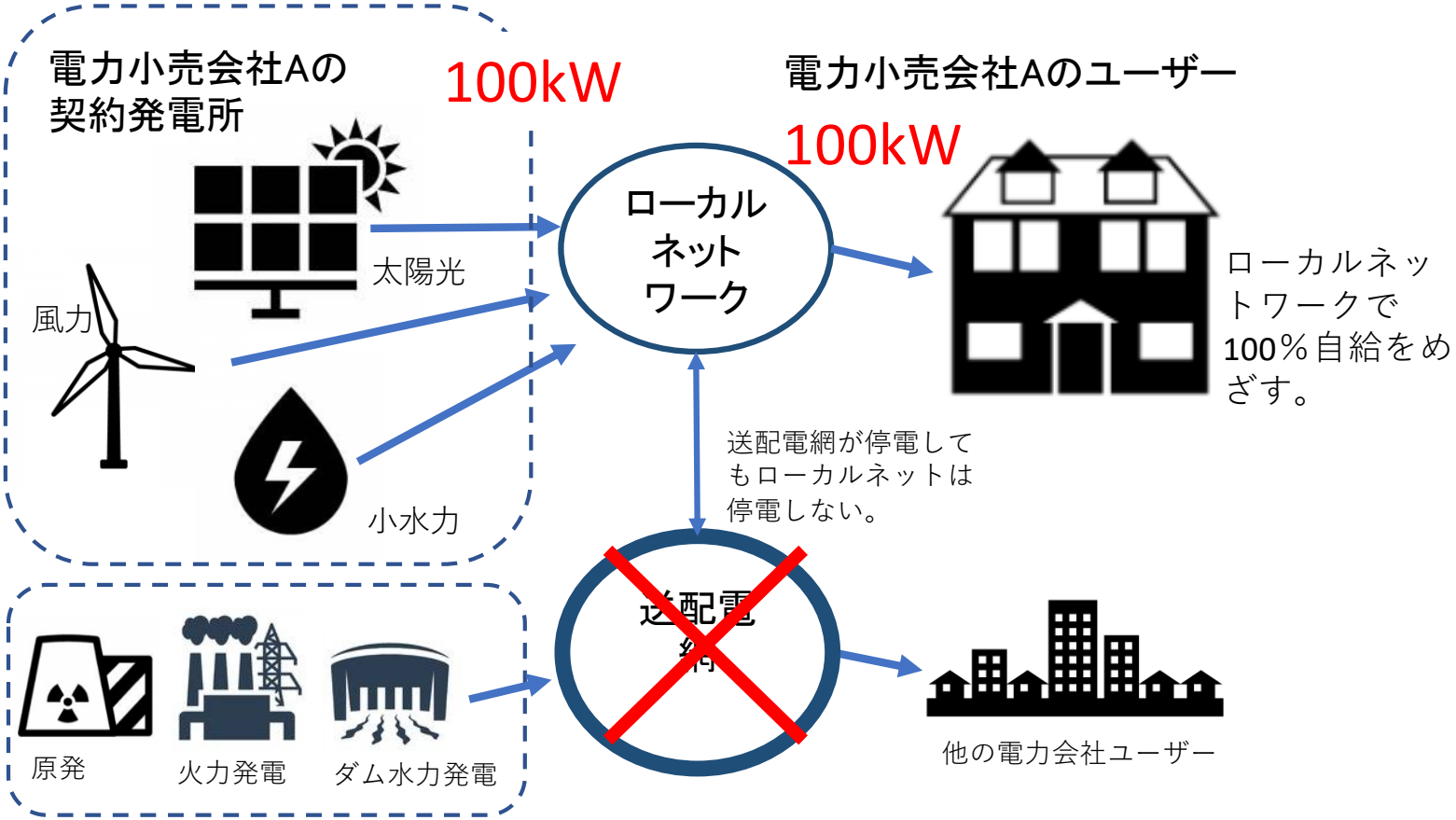
太陽光発電は役に立ったか
１）系統が停電するとパワコンが止まるため発電も止まる。
２）家庭用であれば自立運転で電気を使える。
３）市民エネちばの事務所は独立型システムを置いていたため、電気には困らなかった。

教訓
１）ライフラインに独立型のシステムを用意するべき。
２）電線は地中化すべき。
３）復旧は末端からすべき。

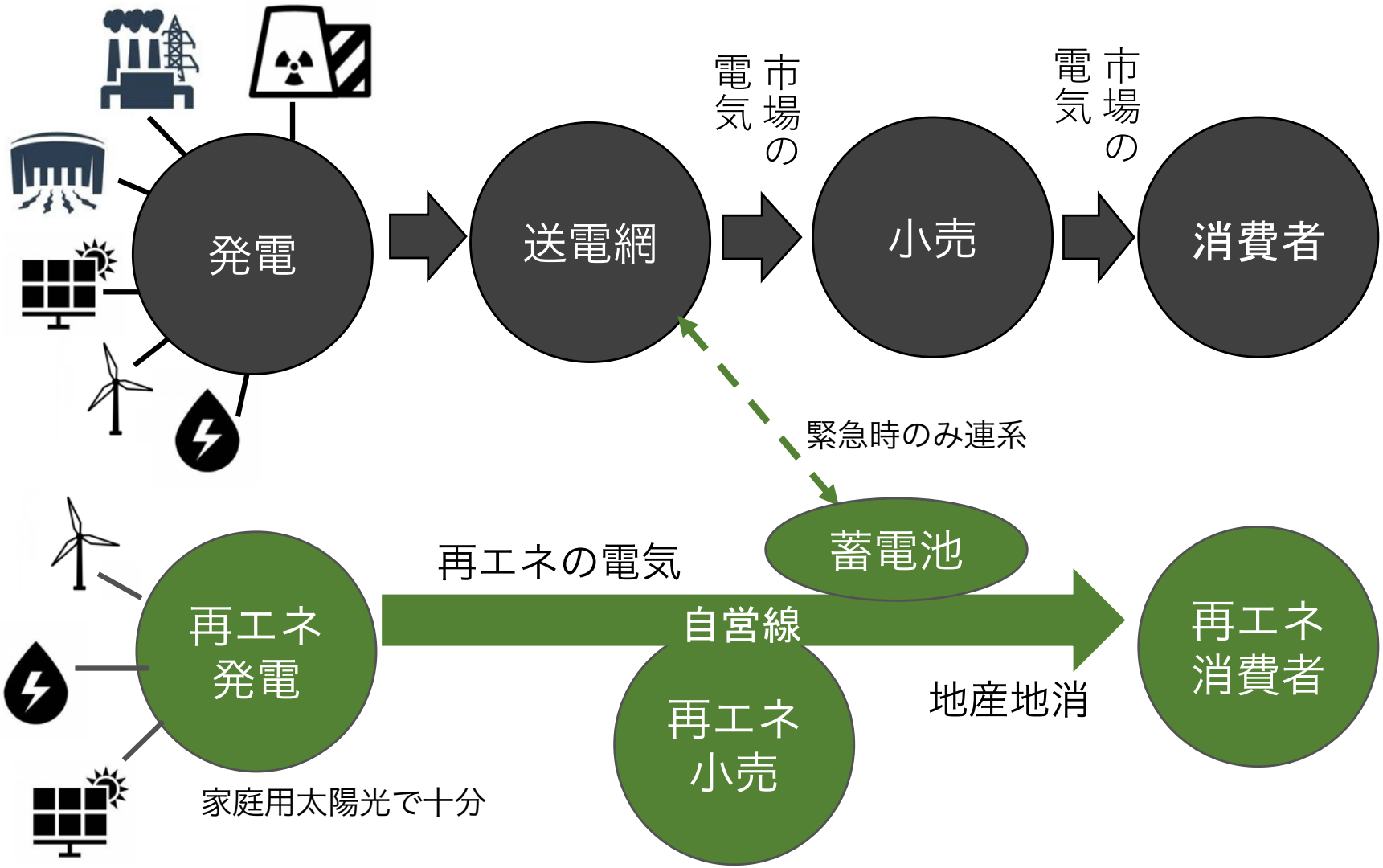


7、あるべき電力システム

将来的には、再生可能エネルギーによるローカルネットワークが整備され、送配電網が停電しても停電しないエリアが誕生。



電気の「独立エリア」を目指します



電気を地産地消する「独立エリア」を作ることで、送電網が停電しても影響されません。系統制御とは関係なく、再エネを増やすことができます。