

再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）バイオマス発電に関する提言

2017.11.5

現在、再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）で認定されたバイオマス発電の設備容量1,242万kWのうち、9割以上が輸入バイオマスを主たる燃料とする一般木質等のバイオマス発電であり、かつその約4割がパーム油、約5割近くがPKS（アブラヤシ核殻）を燃料として含む発電設備であるⁱ。この状況は、明らかにFITの本来の目的である「エネルギーの供給に係る環境への負荷の低減、我が国産業の振興、地域の活性化」ⁱⁱから逸脱している。

FITの本来の目的を達成すべく、バイオマス発電の燃料を主に国内の農山村の未利用バイオマス資源や地域のバイオマス系廃棄物へと転換していくためには、FITにおける認定やその運用において以下のような改善方策が考えられる。

1. **発電規模による上限を課す**
2. **段階的にコジェネレーション（熱電併給）に誘導する**
3. **持続可能性基準を導入する**
4. **パーム油はFITの認定対象から外す**
5. **PKSの調達価格を見直す**
6. **石炭混焼は、FITと別枠での支援を検討する**
7. **バイオマス発電燃料の持続可能な利用に関し、継続的に調査および検討を行う**

＜解説＞

1. **発電規模による上限を課す**：FIT事業認定において、2万kWを設備容量の上限とする。大規模な発電事業を認定すると、大規模供給が難しい地域の残材や廃棄物の燃料調達が困難となり、海外の資源に依存することになるため。例えば、ドイツでも国内資源を主な燃料としているため2万kWをFIT制度の対象の上限にしてきた。
2. **段階的にコジェネレーション（熱電併給）に誘導する**：FIT事業認定において、発電と共に熱利用（コジェネレーション、熱電併給）の実施検討を義務化し、熱利用の割合（エネルギー効率）に応じてボーナスを付与する。その後、段階的にエネルギー効率の下限を導入して段階的に熱利用の割合を増やす（温室効果ガス排出基準でも対応可）。
3. **持続可能性基準を導入する**：バイオマス燃料の生産・加工・輸送における持続可能性、特にトレーサビリティの確保および温室効果ガス（GHG）排出について検証可能な持続可能性基準を導入するⁱⁱⁱ。持続可能性基準策定までの期間においては、信頼のおける特定の認証制度^{iv}や、クリーンウッド法（合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律）の登録制度の活用が可能である。
4. **パーム油はFITの認定対象から外す**：3. の持続可能性基準が導入されれば事実上パーム油

が除外される可能性が高いが、持続可能性基準の導入が実現する前の段階でも、パーム油を FIT の認定対象から外す。パーム油は、CO₂ 排出係数は石炭より高いため温暖化対策に逆行する他、熱帯林破壊、生物多様性の損失、土地をめぐる紛争、労働問題の発生など多数の問題を抱えている^v。かつ、間接影響を考慮すれば、認証された持続可能な製品があっても影響をまぬがれない^{vi}。また、国際商品として入手可能なパーム油は食品原料と競合するほか、ディーゼル発電は成熟した技術のため低コストであり FIT の対象とは本来なりえない。農産物そのものを燃料とするものは、FIT の対象から外すという考え方もありうる。

5. **PKS の場合の調達価格を見直す**： 主に東南アジアから輸入する PKS は、持続可能性やトレーサビリティの基準を確保した上で、木質ペレットより相当安価であるため、調達価格を見直す^{vii}。
6. **石炭混焼は、FIT と別枠での支援を検討する**： 石炭混焼は、温室効果ガスを大量に排出する石炭火力発電の環境影響評価とも関係するため、FIT と別枠で検討する。FIT 制度に含む場合も、発電コストに応じた調達価格の導入や、バイオマス分を 2 万 kW までの規模についてのみ FIT 事業認定の対象とすべきである。2 万 kW までの規模にするのは、1. と同様の理由で、地域の残材・廃棄物を燃料とするなら、大量の資源確保は困難だからである。また、地域のバイオマス利用は熱利用を主とすべきであり、そのための誘導策を FIT と平行して行うことが重要である。
7. **バイオマス燃料の持続可能な利用に関し、継続的に調査および検討を行う**：バイオマス燃料の持続可能な利用をめぐっては国内外の状況が複雑かつ常に変化しており、継続的に調査し、検討を行って FIT 事業認定の基準の見直しなどの形で反映していく^{viii}。

【提言団体】

NPO 法人バイオマス産業社会ネットワーク

【賛同団体・個人】

一般財団法人 地球・人間環境フォーラム

国際環境 NGO FoE Japan

熱帯林行動ネットワーク JATAN

認定 NPO 法人 環境エネルギー政策研究所

一般社団法人 持続可能な森林フォーラム

株式会社 abovo

中村建設株式会社

ウータン・森と生活を考える会

(2017 年 11 月 8 日現在)

ⁱ 詳細は、第 30 回調達価格等算定委員会資料 1 p34, 39 参照
http://www.meti.go.jp/committee/chotatsu_kakaku/pdf/030_01_00.pdf

ⁱⁱ 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法 第1条

http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/dl/legal/2016legal.pdf

ⁱⁱⁱ 現在、輸入木質バイオマスについては、合法証明が求められているが、その実効性に疑問がもたれている。持続可能性基準が導入されるまでの期間においても、木質以外の資源も含め、第三者による監査や、認証制度などにより、トレーサビリティの信頼性を担保する必要がある。持続可能性基準は、日本でもすでにエタノールについて導入されている。詳細については、以下の資料等参考のこと。

- 1) エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律関係条文集 p64 http://www.enecho.meti.go.jp/notice/topics/017/pdf/topics_017_002.pdf
- 2) 平成28年度石油産業体制等調査研究（バイオ燃料を中心とした我が国の燃料政策のあり方に関する調査）（バイオエタノール関連）報告書 <http://www.meti.go.jp/metilib/report/H28FY/000069.pdf>
- 3) 平成27年度石油産業体制等調査研究（バイオ燃料を中心とした我が国の温室効果ガス削減に向けた燃料政策に関する調査）報告書 <http://www.meti.go.jp/metilib/report/2016fy/000670.pdf>
- 4) シンポジウム「固体バイオマスの持続可能性確保へ向けて～英国の事例と日本の課題」資料集
<http://www.npobin.net/UKSBS.pdf>

5) Solid and gaseous bioenergy pathways <https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/>

^{iv} 認証制度には信頼性に疑問が持たれているものもあるため、例えば、RSPO、RSB、FSCなど比較的信頼性が高いと考えられる認証制度を、経済産業省が特定することが考えられる。ただし、RSPO等の認証制度には、温暖化対策効果を含んでいないため、別途、温室効果ガス排出基準を設ける必要がある。

^v 詳細は、下記資料等参照。

川上豊幸「パーム油のCO₂排出係数と持続可能性」<http://www.npobin.net/171011Kawakami.pdf>

飯沼佐代子「パーム油生産の概要とインパクト」<http://www.npobin.net/161124Inuma2.pdf>

^{vi} 間接影響とは、新たな（燃料）需要が生まれることで、その需要そのものは管理された持続可能な資源としても、それまでその資源が満たしていた別の需要（食用や工業原料など）を満たすために、別の場所での新規開発圧力となるというものである。EUでは、この間接影響を考慮すればパーム油等の油糧植物は温暖化対策効果が低くなるため、持続可能な燃料から外れている。詳細は、下記資料等参照。岩田まり「欧州再生可能エネルギー指令における持続可能性基準の動向」<http://www.npobin.net/171011Iwata.pdf>

^{vii} 2015年の輸入木質ペレットのCIF平均価格は19.7千円/tであったのに対し、PKSは10.8千円/tと大きな差がある。（バイオマス白書2017 http://www.npobin.net/hakusho/2017/trend_02.html）

^{viii} 例えば、以下の資料等参考のこと

- 1) 経済産業省「持続可能なバイオマス発電のあり方に係る調査報告書」
<http://www.meti.go.jp/metilib/report/2016fy/000971.pdf>
- 2) 平成23年度 林野庁補助事業 木質バイオマス LCA評価事業 報告書
http://www.mori-energy.jp/pdf/lca_hokusho.pdf
- 3) バイオマス産業社会ネットワーク拡大研究会2017「持続可能なバイオマス発電燃料の調達と持続可能性基準導入に向けて」資料 <http://www.npobin.net/research/>
- 4) 古俣寛隆, 酒井明香, 八坂通泰, 石川佳生, 服部順昭「林地残材を用いた発電のライフサイクルアセスメント 温室効果ガス排出量の削減に関する一考察」木材学会誌 Vol. 59, No. 1, p. 22–28 (2013)
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jwrs/59/1/59_22/_pdf
- 5) バイオマス白書2017 <http://www.npobin.net/hakusho/2017/>
- 6) 「日本におけるイオマスの持続可能な利用促進のための原理・原則～適切なFIT制度の設計のために～」提言改訂版 <http://www.npobin.net/Teigenkaiteiban0128.pdf>
- 7) 泊みゆき『バイオマス本当の話 持続可能な社会へ向けて』筑地書館 2012年