

提出先:内閣府 規制改革・行政改革担当大臣直轄チーム
(再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース)

住宅・建築物への再生可能エネルギー熱利用に関する意見

2021年6月9日

提出者:

再エネ熱利用促進連絡会(下記3団体で構成)

一般社団法人ソーラーシステム振興協会

特定非営利活動法人地中熱利用促進協会

一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会

意見(主題):

住宅や建築物など家庭部門・業務部門で消費するエネルギーのゼロカーボン化を実現するためには、再生可能エネルギー熱の利用拡大を図るための政策を行うべきである。

【意見の背景と概要】

再生可能エネルギー熱(ここでは太陽熱・地中熱・バイオマス熱を指す。以下「再エネ熱」という)は、我が国のエネルギー消費の過半を占める熱消費のゼロカーボン化のためには、次の観点により、必要不可欠なエネルギー源である。

- 再エネ熱は自然由来の地産地消エネルギーであり、そのポテンシャルは膨大で、しかも技術的には確立されていることから、革新的なイノベーションや新たなインフラ整備を必要としない、正に今すぐに活用できるエネルギーである。
- 災害時などエネルギー供給が逼迫した状況では、消費エネルギーを極力削減することにも大きな力を発揮する(レジリエンス強化)。
- その効果は、これまでの導入実績から、従来方式に比べ1システム当たり20~90%の一次エネルギー消費量を削減できる。
- 2030年の民間団体の導入目標によるCO₂削減量は650万ton-CO₂/年であり、2030年のエネルギー起源のCO₂排出量を0.7%押し下げることができる。適切な政策を伴えば更に上積みも可能と考えられる。

注:2030年までの各団体の導入目標とポテンシャル量はP4表2の通り

- 加えて、再エネ熱の利用は電力需要の抑制に繋がり、電化以外の手段を通じた脱炭素化に貢献できる。
- 中小工務店などでも対応可能で導入への柔軟性・機動性が高く、地域活性化にも資する。

このように再エネ熱の活用は、CO₂の2030年までの46%削減目標、2050年までの実質ゼロの達成に向けて、重要な役割を果たす。

以上のような観点から、次のことを次期エネルギー基本計画や地球温暖化対策計画と整合した「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方」(以下「住宅・建築物における省エネ対策」という)に次の内容を盛り込むべきである。

【意見の内容】

(1)「住宅・建築物における省エネ対策」の中で再エネ熱の位置づけを明確にする

「住宅・建築物における省エネ対策」の素案においても、2030年の目標に既存技術で脱炭素に対応できる再エネ熱の利用拡大を加筆していただきたい。

5 (説明)

「住宅・建築物における省エネ対策」の素案における[エネルギー転換部門]の記述は、6月3日の委員会で多くの指摘があったように、太陽光発電一辺倒となっており、住宅・建築物ではかなり利用が進んでいる再エネ熱の存在を無視したものになっている。2016年に策定された現在の「地球温暖化対策計画」においては、「E.エネルギー転換部門」の取り組みとして、再エネの最大限の導入の中で、太陽光とともに再エネ熱について、以下のように記述している。

10

「地域性の高いエネルギーである再生可能エネルギー熱(太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等)を中心として、下水汚泥・廃材・未利用材等によるバイオマス熱等の利用や、運輸部門における燃料 となっている石油製品を一部代替することが可能なバイオ燃料の利用、廃棄物処理に伴う廃熱の利用を、経済性や地域の特性に応じて進めていくことも重要である。再生可能エネルギー熱供給設備の導入支援を図ると共に、様々な熱エネルギーを地域において有効活用するモデルの実証・構築等を行うことで、再生可能エネルギー熱等の導入拡大を目指す。」

15

(2)再エネ熱の導入義務化を図る

20

「住宅・建築物における省エネ対策」において、太陽光発電設備の義務化について検討がされているが、再エネ熱の義務化についても併せて検討していただきたい。将来的には、諸外国の例を参考にしつつ、我が国においても将来的には再エネ熱の導入義務化を図るべきである。

(説明)

25

EUではEU指令(再生可能資源からのエネルギーの使用の促進に関する2018年12月11日の欧州議会および理事会の指令(EU)2018/2001)において、2030年までの再エネ熱の導入目標を明確に定め、各国は再エネ熱の導入義務化を課すなどしてその達成をめざしている。我が国においても、公共建築物への導入検討を手始めに、将来的には我が国の実情に沿いつつ再エネ熱の導入についても一定の導入義務化を図るべきである。

30

(参考1)ドイツの再エネ熱規制の例

熱供給における再生可能エネルギーの利用を拡大することで、温室効果ガス排出量を削減し、気候を保護する目的で2008年に公布された「再生可能エネルギー熱法」(EEWärmeG: Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz)に基づき、主に新築建築物への再エネ熱の導入義務を課している(表1)。ドイツは熱(暖房熱、冷却熱、プロセス熱及び給湯)の最終エネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの割合を2020年までに14%とすることを目指している。

35

表 1 ドイツの再生可能エネルギー熱法による達成基準の例

	達成基準(熱需要に対する再エネ熱の割合)	
	新築建物	公的建築物の改修
太陽エネルギー	15%	15%
地熱 ^(注)	50%	15%
固形バイオマス	50%	15%

注)ドイツにおける地熱には、地中熱と地熱を含む。

出典)環境省:諸外国の再生可能エネルギー政策の調査報告書(2016年より)

http://www.env.go.jp/earth/report/h29-02/h27_ref01.pdf

(参考 2)京都市地球温暖化防止条例による再生可能エネルギー利用設備設置の義務化

特定建築物(延べ面積 2,000m² 以上の新築または増築)においては、年間 30GJ 以上のエネルギーが利用可能な、再生可能エネルギー利用設備の設置が義務付けられている。太陽光発電

節日に加えて、太陽熱やバイオマス利用設備も対象。
<https://www.city.kyoto.lg.jp/tokei/page/0000172305.html>

(3)ZEB・ZEH での再エネ熱利用の政策を

2050 年までの間、既存の設備や新築建築物へのエネルギー消費の削減を図るためには再エネ熱利用は外せない政策である。すでにかかなりの導入実績があるにもかかわらず、「住宅・建築物における省エネ対策」では欠落しているため、見直していただきたい。

(説明)

ZEB・ZEH には、建物の断熱性・気密性という省エネの視点とともにゼロカーボンとレジリエンスの視点から再エネ熱の導入を促進できる仕組みが必要であり、政策の中に書き込んでいただきたい。

ZEB は ZEH に比べて大幅に導入が遅れている。エネルギー削減率の高い ZEB では再エネ熱が利用されているので(ZEBリーディングオーナーの資料では 1/4 が再エネ熱利用)、先導的役割をもつ公共建築物の ZEB 化にあたって、再エネ熱の導入検討義務を付すなどの積極的な政策が必要ではないか。

また、(現在の定義での)ZEH においては太陽光発電は必須であり将来の義務化が論じられているが、都市部などの十分な屋根面積を確保することができないような住宅や建築物においては、次の選択肢として太陽熱など小さい屋根でも再エネが十分活用できるような設備の選択が可能となるような政策が必要である。(ZEH Oriented 等への再エネ熱導入の推進)

(4)再エネ熱の面的な利用

地域内でエネルギーを融通するより高度な利活用を図ることができる地域では、熱エネルギーの面的利用(地域熱供給)も図られるべきである。

(説明)

特に EU では地域熱供給が多数導入されており、再エネ熱や未利用熱を組み合わせたエネルギーの供給体制が整っている。2018 年の EU 指令においても 2021 年～2030 年に地域冷暖

房供給(給湯含む)での再生可能エネルギー比率を毎年年平均で 1%の増加努力目標が掲げられている。

(5)既存ストック住宅での対策の重要性と再エネ熱活用

5 2050 年ゼロカーボンへの道筋には議論されている通り既存のストック対策も重要である。例えば給湯需要などへの再エネ熱の活用など、PV や電化のみではない複線的な対策が必要である。

(説明)

10 既存ストック建築物について、住宅を例にとると、10 年後の 2030 年の戸建ストックのエネルギー源は 3/4 が化石燃料使用住宅である。(富士経済 2020 年予測)。

2050 年までの移行期にこれら住宅のゼロカーボン化・省エネルギー化が重要ではないか。そしてそれらに資するエネルギー源として再エネ熱の積極的な導入を図ることが必要である。特に太陽熱は既存住宅にも設置が容易で、再生可能エネルギー由来の高い省エネ性能を有する。既存ストック対策では最後まで課題が残ると思われる既存集合住宅の省エネ化にも資する可能性のあるアイテムである。

表 2 2030 年に向けた民間団体の導入目標とポテンシャル量

	2030年の各団体の目標値		導入ポテンシャル	
	出典:各団体のHPより		出典:(注1)	
	一次エネルギー削減量 (原油換算万kL/年)	CO2削減量 (万ton-CO2/年)	一次エネルギー削減量 (原油換算万kL/年)	CO2削減量 (万ton-CO2/年)
太陽熱	55	144	1,263	3,309
地中熱(注2)	134	100	13,023	9,719
木質バイオマス熱	155	406	1,158	3,034
合計	344	650	15,444	16,062
2030年一次エネルギー供給量(注3)に占める割合	0.70%		31.58%	
2030年エネルギー起源CO2排出量(注4)に占める割合		0.70%		17.33%

注1)導入ポテンシャルは、太陽熱と地中熱については、環境省再生可能エネルギー情報提供システムREPOS(リーポス)より抜粋し、原油換算したもの。地中熱の導入ポテンシャルは、対象は全建物とし、採熱可能面積は建築面積と同等、深さは100mまでとし、年間2400時間稼働させる条件で推計した(環境省:平成24年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書)。木質バイオマスについては日本木質バイオマス協会の産業部門・業務部門の推計による。家庭用については、根本和宣、中村省吾、森保文、家庭向け木質バイオマス燃料機器の普及と燃料消費量、林業研究、2016、2017、63巻、3号、p82-91における2015年時点の過程における薪需要推計値に基づく。(原油換算係数:0.0258kL/GJ、CO₂排出係数:原油2.62ton-co₂/kL)

注2)2030年の地中熱の欄にある数字は、「地中熱普及拡大中長期ロードマップ」説明書に基づく(地中熱利用促進協会ホームページ)。また、導入ポテンシャルでのCO₂削減量の推定は、同説明書でのCO₂削減量算定の考え方に基づく。

注3)2030年の一次エネルギー供給量48,900万kL(エネルギーミックスより)

注4)2030年のエネルギー起源CO₂排出量 92,700万ton-CO₂(同上)

20

以上