

# 自然エネルギー熱分野 政策の課題と可能性 建築分野の取り組み

日本建築学会気候変動対策小委員会主査  
東北芸術工科大学 建築・環境デザイン学科  
三浦秀一



提言



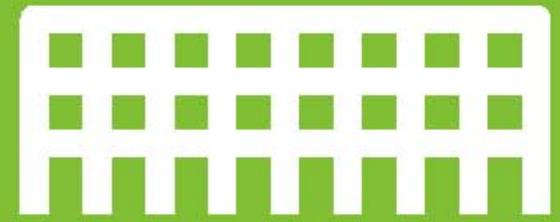
# 建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン



# 2050



カーボン・ニュートラル化を目指して



日本建築学会、日本建築士会連合会、日本建築士事務所協会連合会、日本建築家協会、建築業協会、空気調和・衛生工学会、建築・設備維持保全協会、電気設備学会、住宅生産団体連合会、日本サステナブル・ビルディング・コンソーシアム、日本都市計画学会、日本不動産学会、日本木材学会、建築環境・省エネルギー機構、建築設備技術者協会、建築設備総合協会、日本建築構造技術者協会

2009年12月

日本建築学会他16団体 提言（2009年12月）  
建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050  
カーボン・ニュートラル化を目指して  
＜目標＞

1. 新築建築は、今後10～20年の間に二酸化炭素を極力排出しないよう、カーボン・ニュートラル化を推進する
2. 既存建築も含め2050年までに建築分野全体のカーボン・ニュートラル化を推進する
3. 建築を取り巻く都市や地域や社会まで含めたカーボン・ニュートラル化を推進する

日本建築学会他16団体 提言（2009年12月）  
建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050  
カーボン・ニュートラル化を目指して  
＜方針＞

1. 建築は、エネルギー消費が最小となるように設計、運用する
2. 建築は、自ら再生可能エネルギーによって必要なエネルギーを賄えるように設計する
3. 建築は、その寿命を長期化できるよう、設計、運用する
4. 建築は、二酸化炭素排出の少ないエコマテリアル利用を推進する
5. 建築は、オンサイトで排出削減できない場合はオフサイトで削減できるように計画する

日本建築学会他16団体 提言（2009年12月）  
建築関連分野の地球温暖化対策ビジョン2050  
カーボン・ニュートラル化を目指して  
＜方針＞

2. 建築は、自ら再生可能エネルギーによって必要なエネルギーを賄えるように設計する
  - 建築として設計段階で利活用を検討すべき再生可能エネルギーに、太陽、風、地中熱、水力、バイオマスがある。
  - 特に太陽エネルギーなど、再生可能エネルギーの熱利用は建築自身が需給システムを構築していくものである。
  - 建築が消費するエネルギーを最小化しつつ、必要となるエネルギーは自ら再生可能なものに転換していくことで、運用エネルギーのCO<sub>2</sub> 排出を可能な限り減らし、カーボン・ニュートラル化を推進する。

# 先進国のゼロ・カーボン建築政策

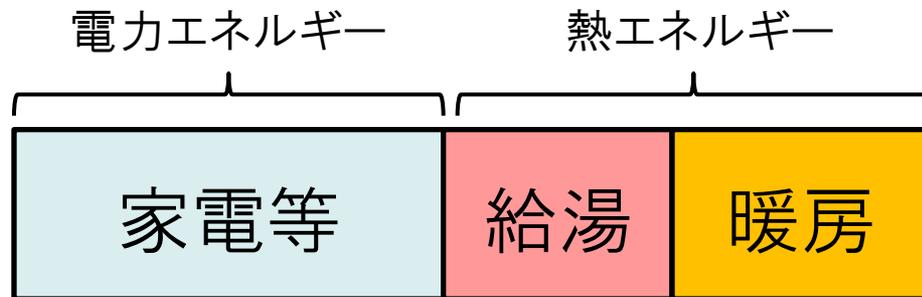
アメリカ	<p>architecture2030は、2030年までに新築建築をすべてカーボン・ニュートラルにすることを目標に掲げ、アメリカ建築家協会、カナダ建築家協会、ASHRAEなど多くの団体が加わっている。</p> <p>米国政府は、2030年までに新築されるすべての商業建築をネット・ゼロエネルギーに、2050年までにストックベースですべての商業建築をネット・ゼロエネルギーにするとしている。</p>
イギリス	英国政府は2016年にすべての新築住宅をゼロ・カーボンに、2019年には住宅以外の建築もすべてゼロ・カーボンにすると発表している。
フランス	仏政府は2020年までに全ての新築建物をエネルギー・ポジティブ(エネルギー生産量が消費量を上回る)とすることを義務づけるとしている。
EU	新規の商業・公共建築物については2020年までにネット・ゼロ・エネルギーとする。
IEA	政府は、パッシブエネルギーハウス及びゼロエネルギービルの建設を支援・促進し、これらが市場において入手可能であることを確保すべき。
WBCSD	2050年までにすべての新築建築物をゼロエネルギー化することを提言 World Business Council for Sustainable Development(WBCSD)

# 再生可能エネルギーの利用促進に関わる 欧州指令

- ・ 2014年12月までに建築法規あるいは同等の効果を持つ方法で、新築と既築における再生可能エネルギーの最低導入義務量を定めなければならない。
- ・ 2001年に電力、2003年に輸送燃料における再生可能エネルギーに関する指令が出され、建築の熱分野を新たに加えることで包括的な再生可能エネルギー導入促進策が誕生する。

# 住宅のゼロカーボン化

現在の住宅

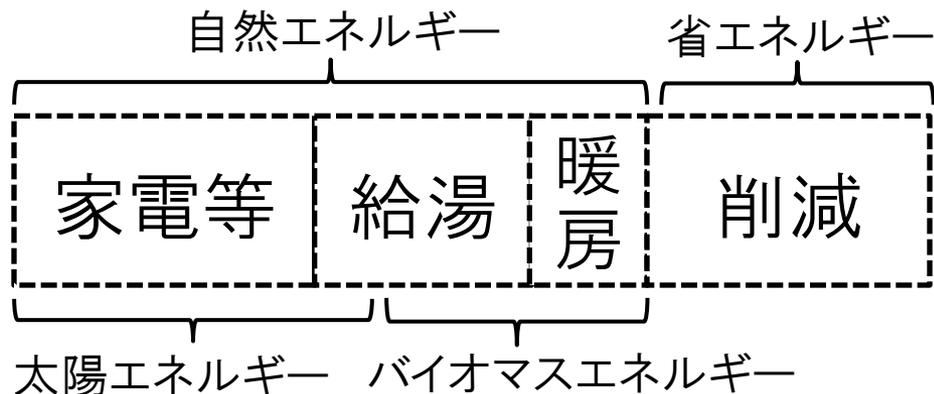


省エネルギー住宅

断熱対策、省エネ家電・給湯機

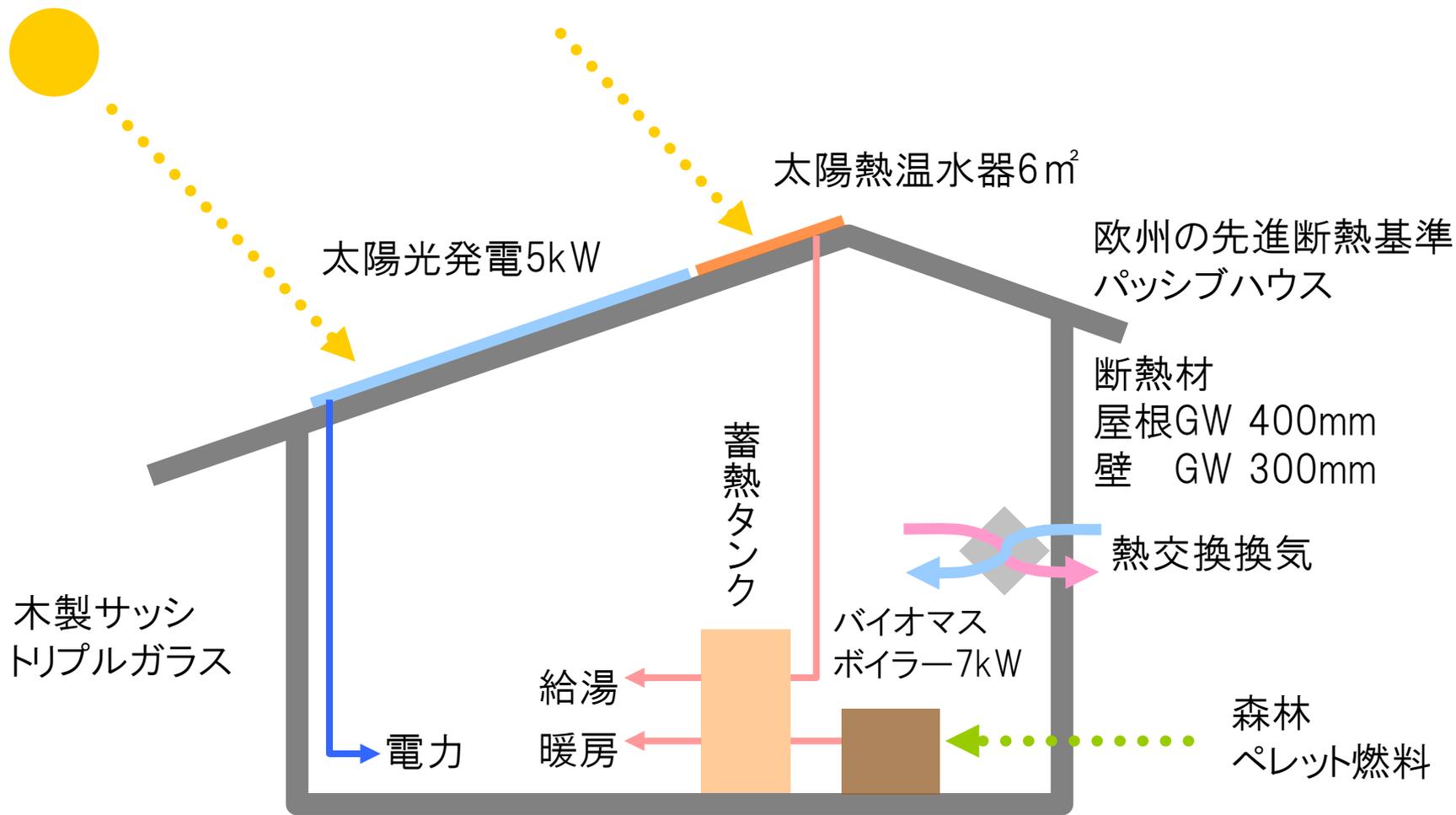


ゼロカーボン住宅



# カーボンニュートラル住宅「山形エコハウス」

環境省エコハウスモデル事業として全国から選ばれた20の自治体が建設  
世界最高水準の断熱性能と自然エネルギーによる100%エネルギー自給



太陽熱+バイオマス熱によるコンビネーションシステム

# カーボンニュートラル住宅「山形エコハウス」



2010年3月完成  
無垢の地域材を全面利用

# カーボンニュートラル住宅「山形エコハウス」 ペレットボイラーと太陽熱を統合する温水蓄熱タンク

欧州エコ住宅のスタンダードとなる  
太陽熱とバイオマス熱によるコンビネーションシステム  
暖房給湯への再生可能熱エネルギー100%供給

オーストリアETA社製ペレットボイラー7kW