

自分を守る！

ビジネスにつなげる！

社会貢献をする！

1.

2. サプライ関連事業者

3.

4.

11 再生可能エネルギー等を活用している例

事例番号 054

# 薪ボイラーによる全館暖房と地下水の利用で「ノンストップ診療所」を目指す

■取組主体 塚田こども医院  
 ■業種 医療法人

■取組の実施地域 新潟県(上越市)  
 ■取組関連 URL <http://www.kodomo-iin.com/>

## 取組の概要

### 寒冷地の診療所ならではの取組

- 塚田こども医院では、以前より非常発電装置を大小合わせて8台保有し、停電時においても電子カルテなどの使用に十分に対応できる電力を確保できるようにしている。また、立地する上越市は寒冷地であり、冬季災害時は暖房の確保も重要になる。エアコンのみでは不十分であるため、薪ボイラーによる暖房施設を整備し、暖かさのなかで診療を受けられるなど患者の利便性を高めている。



【塚田こども医院の外観】

## 取組の特徴

### 「ノンストップ診療所」を目指して、電気と水を確保

- 災害発生時における医療の継続は大変重要な課題である。大規模病院においては災害時の対策を充実させている一方、診療所の多くは非常用発電機や貯水槽など十分な備えがなく、停電・断水など軽微なライフラインのトラブルによっても診療機能が停止する可能性を持つ脆弱な体制となっている。このため、同医院では「ノンストップ診療所」を目指した設備を整備してきた。
- 以前より、冷暖房エアコン用（診察室、処置室、待合室、隔離棟、病児保育室など）、非常灯・非常用コンセント用、電子カルテ用として、複数の発電機を整備し、3日以上の燃料を備蓄して停電時の対応には万全を期してきた。また、冬季の消雪や非常時は水洗トイレ用として200リットルの貯水タンクを屋根裏に作り、揚水設備とつないで常時備蓄している。



【屋根裏に作った地下水タンク】

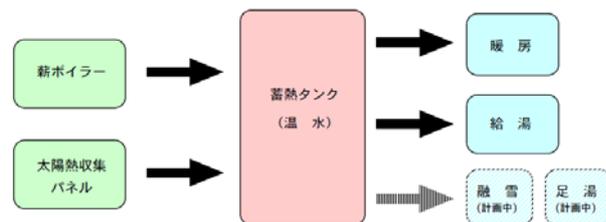
### 薪ボイラーの導入で、停電時にも暖房可能に

- 以上のような取組に加え、同医院では、東日本大震災を契機に、冬季の大規模災害においても診療機能を継続できるように薪ボイラーによる暖房設備を導入した。

- 小児科はインフルエンザをはじめ胃腸炎など多くの感染症が流行する。特に繁忙期となる冬に診療体制を堅固にするためには、電源のみならず暖房用の熱を十分に確保しておく必要がある。停電などの非常時にあっても、暖かい室内で良好な診療を継続するために、取組を進めている。
- 導入したボイラーでは、薪を一次燃焼させて出るガスをさらに高温で二次燃焼させるため、熱としての回収率は良く、またほとんど煙にならないので、排ガスは黒くもなく、臭いもしない。
- ボイラーで温めた温水を蓄熱タンクにて貯蔵し、暖房や給湯に活用している。また現在は地下水等を利用して冬季の融雪についても、この熱を利用することを検討している。
- なお、燃料の薪は近隣の木工所や家庭からの使用済み資材である。地域で入手可能な資源でもあるため、たとえ有事であっても調達がしやすい。今後は森林の間伐材などの活用も検討している。



自然エネルギー利用システム（概念図）



【薪ボイラーによって医院内を暖める】

## 平時の活用

- 平時より冬季の暖房は主にこの薪ボイラーを使用している。さらに太陽熱収集の機能も付加しており、夏場は足湯も楽しめるようになっている。
- 薪ボイラーの燃料は使用済み資材を活用しているため、燃料費の節約となっている。

## 周囲の声

- この規模の診療所では、補助金もないことから、有事の際にも患者さんが快適に過ごせるよう自発的に取組んでいるところは多くはないと思う。目先の利益や宣伝効果のためでなく、自身も様々な設備の導入を楽しみながら行い、また、足湯などを通して患者さんのエコ意識の醸成にもつなげている点が素晴らしい取組だと思う。(建築設計会社)