

# 家庭でできる停電の備え



あなたの生活スタイルに必要な  
電源確保を考えてみよう！

**三重県防災対策部**



なまず博士



# 目次

<b>I</b>	<b>停電時の電源確保</b> .....	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>生活スタイルと電力</b> .....	<b>2</b>
	1 日常生活に必要な電力を確認してみよう .....	2
	2 停電時に必要な電力を確認してみよう .....	4
<b>III</b>	<b>電源確保事例集</b> .....	<b>8</b>
	1 乾電池式モバイルバッテリー .....	8
	2 充電式モバイルバッテリー .....	8
	3 ポータブル電源 .....	9
	4 ソーラー充電器 .....	9
	5 ポータブル発電機 .....	10
	6 家庭用蓄電池 .....	10
	7 電気自動車等 .....	11
<b>IV</b>	<b>あなたの生活スタイルに必要な 電源確保を考えてみよう</b> .....	<b>12</b>





地震や台風など自然災害では、大規模な停電が発生することがあり、電気機器を日常生活で使用している私たちにとって、停電時の電源確保は大きな課題です。

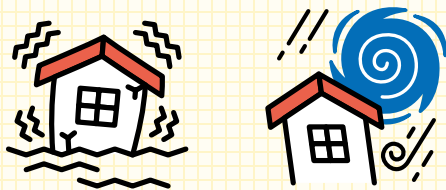


この冊子は、みなさんが日常の生活スタイルをもとに、停電時に使用したい電気機器と必要な電力量を確認することで、家庭における停電対策や災害時の分散避難対策を進めることができるよう作成しました。

## 参考

### ● 長時間の停電が発生した近年の主な自然災害 (括弧内はおおよその停電日数)

- ✓ 2016年 4月 熊本地震 (約5日)
- ✓ 2018年 9月 平成30年台風第21号 (約5日)
- ✓ 2018年 9月 北海道胆振東部地震 (約3日)
- ✓ 2018年 9月 平成30年台風第24号 (約3日)
- ✓ 2019年 9月 令和元年台風第15号 (約12日)
- ✓ 2019年10月 令和元年台風第19号 (約4日)



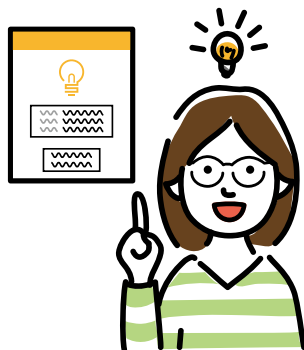
## Ⅱ 生活スタイルと電力

### 1 日常生活に必要な電力を確認してみよう

停電時の電源確保を検討するにあたって、まずは日常生活で使用している電力を確認してみましょう。

日常生活に必要な1日あたりの電力量は、電力会社から通知される電力使用量によって概算することができます。

○月の電力使用量  
○kWh



例：1か月間（30日間）の電力使用量が300kWhの場合  
1日あたりの電力量は $300\text{kWh} \div 30\text{日} = 10\text{kWh/日}$

● 皆さんの生活に必要な電力を確認してみましょう。

1か月の電力使用量： \_\_\_\_\_ kWh

1日あたりの電力量： \_\_\_\_\_ kWh/日



1日あたりの電力量は、世帯人数、在宅時間、冷暖房の使用など、生活スタイルによって様々です。

停電時に必要な電力の確保を検討するために、あらかじめ日常で使用している電気機器を確認してみましょう。

### ● 1日に使用している電気機器の確認例

時間帯	電気機器（消費電力の目安※ <sup>1</sup> ）						
	(小) < ----- 消費電力 ----- > (大)						
	スマホ (15W)	蛍光灯 (20W)	テレビ (50W)	冷蔵庫 (200W)	洗濯機 (400W)	エアコン (1000W)	炊飯器 (1000W)
～3時				24時間			
～6時							
～9時							1.5時間
～12時							
～15時							
～18時			4時間			3時間	
～21時	1時間	6時間				1時間	
～24時							
小計	15Wh	120Wh	200Wh	4800Wh	400Wh	3000Wh	1500Wh
合計	10,035Wh：約10kWh (1日当たりの電力量)						

※1 資源エネルギー庁資料を参考に記載。消費電力の目安は一例であり、実際の使用時は製品の種類によって異なります。

### 参考

- 消費電力 [W]：電気機器を動かすために必要な電力です。
- 電力量 [Wh]：使用した消費電力の合計量「消費電力 (W) × 使用時間 (h)」です。

(例) 1000Wの機器を1時間使用した電力量と、100Wの機器を10時間使用した電力量は同じです(どちらも1000Whです)。

## 2 停電時に必要な電力を確認してみよう

日常の生活スタイルで使用している電力を参考に、停電時に必要な電力を確認してみましょう。

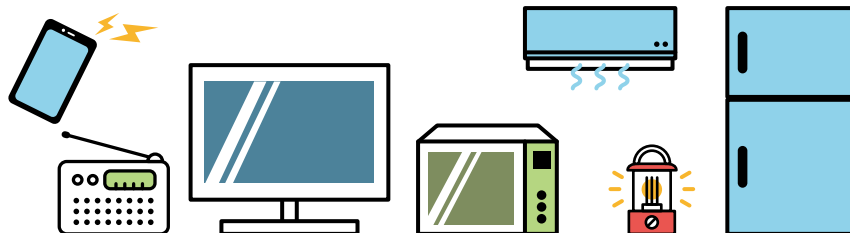
自然災害による停電時には、安否確認のための通信手段や災害情報の入手手段としてスマートフォンやテレビなどが必要です。

また、夜間の安全確保のための照明や、熱中症・防寒対策のための冷暖房器具の使用も重要です。

### ● 停電時に必要となる主な電気機器の例

用途	電気機器	消費電力の目安 <sup>※2</sup>
安否確認や 災害情報入手	ラジオ	10W
	スマートフォン	15W
	テレビ	50W
照明	LEDライト	10W
	蛍光灯	20W
冷暖房器具	扇風機	50W
	電気ヒーター	800W
	エアコン	1000W
食品保存や 調理	冷蔵庫	200W
	炊飯器	1000W
	電子レンジ	1200W

※2 資源エネルギー庁資料を参考に記載。消費電力の目安は一例であり、実際の使用時は製品の種類によって異なります。



災害発生後の72時間（3日間）は、救助・復旧に向けた初動対応が進められます。停電復旧までに3日間を要することを想定して、家庭における電源確保方法を検討してみましょう。

### 4人世帯の検討例

#### ● 3日間で必要な電力量（夏）

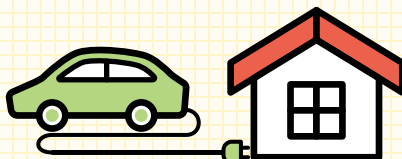
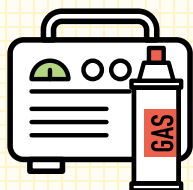
- ・スマートフォン4台とテレビで情報収集
- ・3部屋の明かりを確保
- ・冷凍食品の保存と解凍で食事
- ・エアコンで熱中症対策



電気機器	消費電力	使用時間	電力量
スマートフォン（4台）	60W	3時間	180Wh
テレビ	50W	9時間	450Wh
LEDライト（3部屋）	30W	18時間	540Wh
冷蔵庫	200W	72時間	14400Wh
電子レンジ	1200W	2時間	2400Wh
エアコン	1000W	18時間	18000Wh
合計			約36kWh

#### ● 電源確保の例

- ・ポータブル発電機は最大出力が大きいいため、同時に使用したい機器（消費電力の合計）が多い場合に活用できます。
- ・電気自動車等を活用することで数日間の電力量を確保することができます。

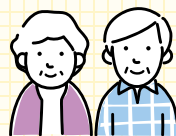


100V 電源用コンセント

## 2人世帯の検討例

### ● 3日間で必要な電力量（冬）

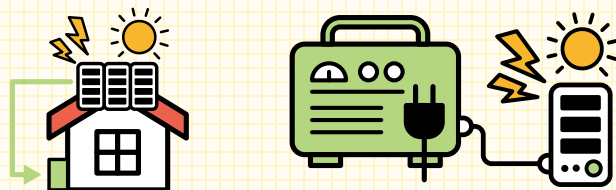
- ・ テレビで情報収集
- ・ 2部屋の明かりを確保
- ・ 炊飯器で食事
- ・ 電気ヒーターで暖を確保



電気機器	消費電力	使用時間	電力量
テレビ	50W	12時間	600Wh
LEDライト（2部屋）	20W	18時間	360Wh
炊飯器	1000W	6時間	6000Wh
電気ヒーター	800W	12時間	9600Wh
合計			約17kWh

### ● 電源確保の例

- ・ 停電時に屋内で手軽に電力を利用したい場合は、家庭用蓄電池やポータブル電源を活用できます。ポータブル電源だけで3日間の電力量を確保するのは難しいため、日中にソーラー充電器で充電するなど工夫が必要です。



## 参考

- ・ 電子レンジ、エアコン、炊飯器など消費電力の大きな電気機器や、冷蔵庫など長時間使用する電気機器は電力量が大きくなります。このため、停電時に使用したい電気機器の優先度をあらかじめ決めることが重要です。
- ・ 家庭用医療機器などを使用している場合には、確実に電源確保できるように備えましょう。また、停電時は給水ポンプの停止による断水に備える必要もあります。



## 単身世帯の検討例

### ● 3日間で必要な電力量（夏）

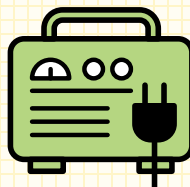
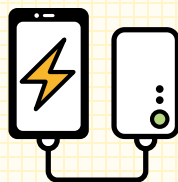
- ・ スマートフォンの充電を確保
- ・ 1部屋の明かりを確保
- ・ 扇風機で暑さ対策



電気機器	消費電力	使用時間	電力量
スマートフォン	15W	3時間	45Wh
LEDライト（1部屋）	10W	18時間	180Wh
扇風機	50W	18時間	900Wh
合計			約1100Wh

### ● 電源確保の例

- ・ 必要な電力がそれほど多くない場合は、スマートフォンを充電するためのモバイルバッテリーや家電を使うためのポータブル電源が適しています。



## 参考

- ・ 停電への備えとして、乾電池や手回し発電式ラジオ、カセットコンロなども活用しましょう。三重県では、ライフラインが止まった状態でも調理できるレシピ集を作成していますので、ご活用ください。

<みえの防災レシピ集>

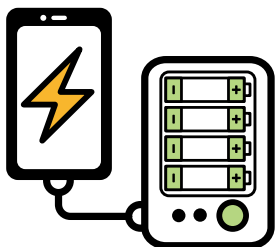
<https://www.pref.mie.lg.jp/BOSAI/HP/m0100400053.htm>



## 1 乾電池式モバイルバッテリー

乾電池を使用して、スマートフォンの充電ができます。

- ✓ 備蓄しやすい乾電池を活用することができます。
- ✓ 一度に充電できる量は少なめです。

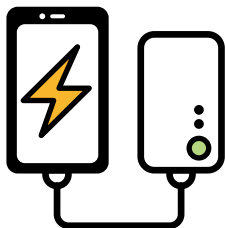


使用の目安	乾電池4本でスマートフォン1台を約50%充電できます。
価格の目安 <sup>*3</sup>	2千～3千円

## 2 充電式モバイルバッテリー

内蔵電池を使用して、スマートフォンの充電ができます。

- ✓ 一度に充電できる量は乾電池式モバイルバッテリーより多めです。
- ✓ 携帯可能なので日常的な備えとして使用できます。
- ✓ 内蔵電池の容量が減ると使用できなくなるので、定期的に充電する必要があります。



使用の目安	スマートフォンを1～4回充電できます。
価格の目安 <sup>*3</sup>	3千～1万円

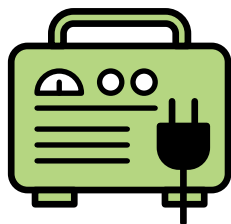
※3 価格の目安は一例であり、実際の価格は製品によって異なります。



### 3 ポータブル電源

大容量バッテリーを内蔵し、AC 100V出力を備えているため、様々な家電製品を使用できます。

- ✓ モバイルバッテリーより容量が大きく、スマートフォンの充電以外にも使用できます。
- ✓ 家電製品を使用するためには、AC 100V出力が正弦波（家庭用コンセントと同等）となる機種を選択する必要があります。



使用の目安	最大出力は200~1500W程度です。 容量は400~2000Wh程度です。
価格の目安* <sup>3</sup>	5万~20万円

### 4 ソーラー充電器

太陽光を利用して発電でき、スマートフォンやポータブル電源を充電することができます。

- ✓ 折りたたんで屋外に持ち運べますが、雨天では発電効率が下がります。
- ✓ 発電量が小さく、充電に時間がかかります。



使用の目安	最大出力は5~10W程度です。 スマートフォンの充電に2~3時間程度かかります。
価格の目安* <sup>3</sup>	4千~3万円



## 5 ポータブル発電機

ガソリンまたはカセットボンベを使用して発電し、AC 100V出力ができるため、様々な家電製品を使用できます。

- ✓ 排ガスや稼働音が出るので、屋内で使用できません。
- ✓ 家電製品を使用するためには、AC 100V出力が正弦波（家庭用コンセントと同等）となる機種を選択する必要があります。
- ✓ LPガスを燃料とするタイプもあります。

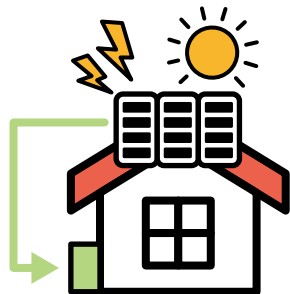


使用の目安	最大出力は900～1800W程度です。 ガソリン1ℓまたはカセットボンベ2本で1時間程度(900～1800Wh程度)発電ができます。
価格の目安 <sup>*3</sup>	10万～30万円

## 6 家庭用蓄電池

電力会社から供給される電力を家庭用蓄電池に充電することで、停電時でも住宅で電力を使用できます。

- ✓ 停電時でも日常生活に近い電力を使用できます。
- ✓ 使用できる家電製品は、家庭用蓄電池の最大出力の範囲内です。
- ✓ 別途、ソーラーパネルを導入し、太陽光発電で充電することもできます。

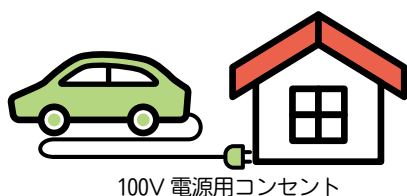


使用の目安	最大出力は1.5～3kWです。 容量は3～15kWh程度です。
価格の目安 <sup>*3</sup>	150～300万円

## 7 電気自動車等

電気自動車等（電気自動車、プラグイン・ハイブリッド車、一部のハイブリッド車、燃料電池自動車）の中には、AC 100V 出力コンセントを備えている車種があります。

- ✓ プラグイン・ハイブリッド車やハイブリッド車では、エンジンが動作するため、換気の良いところに駐車する必要があります。
- ✓ 別途、給電器等を導入することで、より多くの電力を利用でき、住宅等への給電が可能です。



使用の目安	最大出力は1500W程度です。 容量は3～60kWh程度です。 (車種によって異なります。)
価格の目安※3	200～500万円

※3 価格の目安は一例であり、実際の価格は製品によって異なります。

### 参考

#### ● 電気自動車

電気を使用して、モーターで走行します。給油の代わりに充電スタンドや家庭用コンセントで充電します。大容量バッテリーが搭載されています。

#### ● プラグイン・ハイブリッド車

電気・ガソリンを使用して、モーターとエンジンで走行します。充電スタンドや家庭用コンセントで充電するほか、給油によってエンジンによる発電ができます。大容量バッテリーが搭載されています。

#### ● ハイブリッド車

ガソリンを使用して、エンジンで走行します。走行中の余った力で発電し、モーターによる走行も可能です。給油が必要です。

#### ● 燃料電池自動車

ガソリンを使用せず水素と酸素の化学反応でつくられる電気を使用し、モーターで走行します。水素ステーションで燃料となる水素を補給します。

## Ⅳ あなたの生活スタイルに必要な電源確保を考えてみよう

最後に、この冊子を参考に、皆さんが停電時に必要となる電力を確認し、電源確保手段を書き込んでみましょう。

### ● 停電時に必要となる電力

必要な機器	消費電力 (W)	使用時間	電力量 (Wh)
(記入例) スマートフォン	15W	1時間(充電)	15Wh
電力量の合計			



## ● 停電時の電源確保手段

電源確保手段	活用方法
(記入例) 充電式モバイルバッテリー	スマートフォンの予備充電用（2回程度）として日ごろから使用

本冊子の作成にあたっては、各種災害協定を締結している機関さまにご協力をいただくとともに、三重県防災・減災対策検討会議委員となっただいております次の方にご意見をいただきました。

名古屋大学減災連携研究センター 教授 福和 伸夫 氏  
三重大学大学院工学研究科 准教授 川口 淳 氏



## お問い合わせ先

### 三重県防災対策部災害対策課

〒514-8570 三重県津市広明町 13 番地  
TEL 059-224-2189 FAX 059-224-2199  
E-mail:staisaku@pref.mie.lg.jp

この冊子は、令和 3 年度県民参加型予算（みんつく予算）事業として作成しました。

### 「防災みえ.jp」では防災情報を発信しています。

「防災みえ.jp」ホームページ  
気象・台風・地震に関する情報、  
防災情報などを配信している総合  
防災サイトです。



「防災みえ.jp」  
メール配信サービス




Twitter  
「防災みえ」



LINE  
「防災みえ」



防災みえ  検索

各種サービスから防災情報を受け取り、大切な人に電話などで避難を呼びかけましょう。