

## めざせ 1 級！ 英語上級者への道 ～Listen and Speak II～

### 第 4 回 ソーラーエネルギー

#### 日本語訳

#### ■Dialogue for Introduction

E: 君の新車の調子はどうだい。ハイブリッドカーだよな。

T: そうだよ。ガソリン 1 リットルで 18 キロと少し走ってくれる。それで、ガソリン代の負担が減ってるんだ。

E: よりきれいな環境への君の専心ぶりにも、拍手だね。我々はエネルギーの節約について、もっと考えるべきだ。太陽電池の棚で、我が家のエネルギー効率を高めようかと考えているんだ。

T: 君と僕は、本当にたくさんエネルギーを使う。二人とも、本を読んだり書き物をして遅くまで起きている。コンピューターを使う、携帯を使う、それにプリンターも。このすべてが電気を消費するんだよね。

E: 本当だね。だから、太陽電池。

T: すごいねえ。太陽電池パネルかい。お金がたくさんかかるよ。高い太陽電池パネルに投資して、その元をとるのにどれくらいの時間がかかるか、本当に考えなきゃいけないね。多くの年月がかかるかもしれないし。それに、太陽電池パネルには、マイナス面もある。その製造過程は環境に優しいどころじゃないよ。

E: まあ、今月のパッセージを聞こう。きっと、あとで君は僕に同意するかもしれないよ。

T: いいでしょう。そうしましょうか。

E&T: 始めよう。

#### ■Listen to the passage and answer the questions that follow.

#### 都会の生活 (2013 年度第一回準 1 級 B No.13, No.14)

太陽電池の使用は再生可能エネルギーを作り出すための将来見込みのある方法である。太陽電池は、静かに作動し、ほとんど保守管理を必要としない、また、もっとも重要なことであるが、使用している間、温暖化ガスを排出しない。しかし、不都合な点もある。太陽電池の製造にも廃棄にも、土壌や地下水を汚染する可能性がある毒性の高い金属が関わる。また、太陽電池は、シリコンを使って製造されるのだが、シリコンは、砂をとっても高い温度に熱することで製造される。この過程は、エネルギーを大量に使い、また、かなりの量の温暖化ガスを作り出す。

太陽電池の製造過程で排出される温暖化ガスは、石炭や天然ガスの生産過程で排出される温暖化ガスに比べればより少ないと、太陽エネルギーを支持する人たちは指摘する。彼らは、また、太陽電池の生態系への負荷を減らすことができる方法があるという。例えば、廃棄された電池から取り出した材料を他の目的のために使う計画が立てられており、そして、新しい電池は、既存の電池によって生み出されるエネルギーを使って製造できるというのだ。さらに、太陽電池のエネルギー回収期間、これは、太陽電池の製造に必要とされるエネルギーと同じ量のエネルギーを生み出すのに必要とされている期間のことを意味するが、それが、たったの 5 年なのだ。太陽電池の予測される寿命は 30 年だから、太陽電池は、長い目で見ると、非常に効率がよいのである。

**【質問】**

次の2つの質問に、それぞれ30秒以内で答えて下さい。

No.1 太陽電池に関する一つの問題は何でしょうか。

No.2 太陽エネルギーを支持する人たちは、どんなことを言っていますか。

**■Let's study vocabulary and expressions**

日本語を聞いて、エドワードのあとについて繰り返してください。

1	太陽電池	solar cell
2	再生可能エネルギー	renewable energy
3	不都合な点	downside
4	製造と廃棄	manufacture and disposal
5	毒性の強い	highly toxic
6	地下水	groundwater
7	エネルギーを大量に消費する	energy intensive
8	支持者	proponent
9	生態系への負荷	ecological burden
10	廃棄された	discarded
11	回収	payback
12	推定される	projected

**■Listen to the passage and once more answer the two questions that follow.****都会の生活** (2013年度第一回準1級B No.13, No.14)

太陽電池の使用は再生可能エネルギーを作り出すための将来見込みのある方法である。太陽電池は、静かに作動し、ほとんど保守管理を必要としない、また、もっとも重要なことであるが、使用している間、温暖化ガスを排出しない。しかし、不都合な点もある。太陽電池の製造にも廃棄にも、土壌や地下水を汚染する可能性がある毒性の高い金属が関わる。また、太陽電池は、シリコンを使って製造されるのだが、シリコンは、砂をとっても高い温度に熱することで製造される。この過程は、エネルギーを大量に使い、また、かなりの量の温暖化ガスを作り出す。

太陽電池の製造過程で排出される温暖化ガスは、石炭や天然ガスの生産過程で排出される温暖化ガスに比べればより少ないと、太陽エネルギーを支持する人たちは指摘する。彼らは、また、太陽電池の生態系への負荷を減らすことができる方法があるという。例えば、廃棄された電池から取り出した材料を他の目的のために使う計画が立てられており、そして、新しい電池は、既存の電池によって生み出されるエネルギーを使って製造できるというのだ。さらに、太陽電池のエネルギー回収期間、これは、太陽電池の製造に必要とされるエネルギーと同じ量のエネルギーを生み出すのに必要とされている期間のことを意味するが、それが、たったの5年なのだ。太陽電池の予測される寿命は30年だから、太陽電池は、長い目で見ると、非常に効率がよいのである。

## 【質問】

次の2つの質問に、それぞれ30秒以内で答えて下さい。

No.1 太陽電池に関する一つの問題は何でしょうか。

No.2 太陽エネルギーを支持する人たちは、どんなことを言っていますか。

## ■Repetition and Interpretation Drill

英文がポーズ付きで読まれます。また日本語の訳が流れます。

- 1) ポーズの間に英語をリピートしましょう。きちんとリピートできるようになるまで何度も練習しましょう。
- 2) 聞きながら、ポーズの間に日本語に通訳しましょう。モデルの日本語が流れるまえに、自分の訳を言い終えることができるように、何度も練習しましょう。
- 3) 英文が聞こえるのと同時に、シャドーイングをしてみましょう。さらにポーズの間に日本語に通訳しましょう。

## 都会の生活

(スラッシュのついた英文の日本語訳)

太陽電池の使用は将来見込みのある方法である

再生可能エネルギーを作り出すための。

太陽電池は、静かに作動し、殆ど保守管理を必要としない、

また、もっとも重要なことであるが、使用している間、温暖化ガスを排出しない。

しかし、不都合な点もある。

太陽電池の製造にも廃棄にも、毒性の高い金属が関わる。

その金属が土壌や地下水を汚染する可能性がある。

また、太陽電池は、シリコンを使って製造される。

シリコンは、砂をととも高い温度に熱することで製造される。

この過程は、エネルギーを大量に使い、

また、かなりの量の温暖化ガスを作り出す。

太陽エネルギーを支持する人たちは、つぎのように指摘する

太陽電池の製造過程で排出される温暖化ガスは、より少ない、

石炭や天然ガスの製造で排出される温暖化ガスに比べて。

かれらは、また、次のような方法があると言う。

太陽電池の生態系への負荷を減らすことができる方法があるという。

例えば、廃棄された電池からとりだされた材料を他の目的のために使う計画が立てられたというのだ。

そして、新しい電池が、すでにある電池によって作られるエネルギーを使って製造されるというのだ。

さらに、太陽電池のエネルギー回収期間、

これは、製造に必要とされるエネルギーと同じ量のエネルギーを生み出すのに必要とされている期間のことを意味するが。

それが、たったの5年である。

太陽電池の予測される寿命は 30 年だから、  
太陽電池は、長い目で見ればとても効率のよいものなのだ。

### ■ Model answers

解答例を聞いて、自分の答えと比べてみて下さい。

T: さて、エドワード、君の答えは何でしょうか。1 番「太陽電池に関する一つの問題は何ですか？」

E: 太陽電池の製造は、毒性がとてつもない金属の使用を必要とする。その金属は、環境に深刻な脅威を与える可能性がある。

T: ありがとう。2 番「太陽エネルギーを支持する人たちは、どんなことを言っていますか？」に対する答えは何でしょうか。

E: そのような環境上の危険性を相殺する方法、たとえば、使用された太陽電池から取り出した物質を再利用するなど、が見つかるだろうと、支持者たちは言っている。

T: ありがとう。

### ■ Challenge 1

T: さて、エドワードが話をします。賛成の意見あるいは反対の意見を言ってください。最低 30 秒は話し続けるようにしましょう。

E: 太陽電池の使用は、エネルギー問題に対する完璧な解決策を与えてくれる。太陽電池は、静かに稼働し、ほとんど保守管理を必要としない。また、完全に環境に対してやさしい。

解答例

E: さて、テツの話を聞いてみましょう。模範例をみなさんに伝えます。よく聞いて、自分の答えと比べてみて下さい。

T: 静かに稼働する、また、保守管理をほとんど必要としないというのは、本当だ。しかし、太陽電池は、まったく環境にやさしいというわけではない。太陽電池の製造と廃棄の過程で、毒性の高い金属が使われる。それらの金属は土壌や地下水を汚染するかもしれない。また、太陽電池はシリコンが必要で、その生産は、砂をとてつもない温度にまで熱することを伴うので、太陽電池の生産には多くのエネルギーが使われる。

## ■Challenge 2

E:よく聞いてください。次の発言に、最低 1 分間は、反対の意見を言ってください。みなさんの発話には、聞いた英文に書かれてあったいくつかの要点が含まれていないといけません。用意はいいですか。

T: 友達の 1 人が素敵な新しい家に引っ越したところだ。彼と家族は、熱心な環境保護主義者で、自分たちの家をできる限り環境にやさしくするのに、出費を惜しまない。また友達も現実主義者でもあるので、屋根に取り付けた大きな太陽電池の固まりで、実際、利益を得ることを見込んでとても幸せである。しかし、私は、彼がこのことをじっくり考え抜いたとは、まったく思えない。まず、あのたくさんの太陽電池にお金を払わなければならなかった。もっと大切なことに、彼は、この惑星をまったく助けてはいない。あの電池をつくった工場は、その製造にとつてもない量のエネルギーを使い、また、おそらく毒性のある金属で、地球を汚染した。これは、本当に環境にやさしい生き方なのだろうか。

T: 模範例。ではエドワードの発言を聞いてみましょう。彼がみなさんに例を示してくれます。よく聞いて、自分の答えと比べてみましょう。

(解答例)

E: 太陽電池の製造と廃棄の過程の両方ともが多くのエネルギーを必要とする。また、残念なことに、毒性のある金属が製造過程でひとつの役割を果たす。だから、太陽電池は、まったく環境にやさしいというわけではない。しかし、太陽電池パネルを取り付ける家族に助成金を出す価値はある。製造と廃棄の過程で、毒性のある金属が使われ、また多くのエネルギーが使われるのだが、そのエネルギーを回収する期間は、太陽電池の場合、ほんの 5 年経てばやって来る。太陽電池の寿命予測は 30 年だ。また、科学者たちは、廃棄された太陽電池を他の目的に使うための計画をたてた。また、新しい電池は、今ある太陽電池によって作り出されるエネルギーで製造されることが可能だ。太陽電池を使うことは、クリーンで再生可能なエネルギーをつくるための、将来有望な方法である。もっと多くの人々が、家庭用太陽電池パネルにお金を投資することについて考えるべきだと思う。地方自治体も、家に太陽電池パネルを設置しようと計画している家庭を助けるための施策を定めるべきだ。

## ■Closing Dialogue

T: とても参考になる記事だったね、エドワード！

E: まったくその通り。

T: でも残念ながら、太陽電池の効率や製造工程についての情報は、いろいろな解釈ができるよね。どうすべきなんだろう。僕は太陽電池パネルを何枚か買うべきなんだろうか。

E: 実に、とてもいい質問だよ、テツ。自分のことについて言わせてもらえば、現状で満足するより、直ちに行動する方が好きだ。完璧な環境問題の解決を待っているという贅沢(ゆとり)が我々にあるとは思わない。地球温暖化は今起こっていて、地球温暖化は本当のことなんだ。この古い諺(ことわざ)は正しい。「ためらう者は、失敗する」。

T: その通り。しかし、別の諺はこんなことを言っている。「転ばぬ先の杖」ってね。太陽電池の製造過程での問題があればこれあるにしても、多分、もう少しその問題について研究すべきだよ。

E: 難しい問題だな。こんな風な議論に参加できて幸せだよ。どのような意見を、人々が環境問題につい

て持っていようと、議論すべきは、今でしょう！

T: みなさんとの別れ際に、いいことを言いますね。みなさんは、太陽電池パネルと、その生産について、どう思いますか。よく考えてみて下さい。

E: 英語でよく考えれば、二重の意味でためになりますよ。

T: というわけで、

E&T: またお会いしましょう！