

Risk vs. hazard: What's the difference?

「リスク」と「ハザード」の違いとは？

We all want to stay safe. And we expect our governments, including the EU, to protect us and to keep us safe. That means assessing hazard and risk. But what's the difference?

私たちは皆、安全でいたいと願っています。そして欧州連合を含む各国政府に対して、人々を保護し安全を保障して欲しいと期待しています。これは「ハザード」と「リスク」を政府が評価することを意味しているのです。しかしこの二つの違いは何なのでしょうか？

A hazard is something that can theoretically cause harm. A risk is the likelihood, high or low, that a hazard will actually cause harm.

「ハザード」（有害性）とは理論的に害をもたらす可能性があるものです。一方、「リスク」（危険性）とは实际的に害をもたらすものの危険の可能性（高い、低い）を指します。

Policymakers have to take both into account when drafting laws and it can be a tough balancing act.

政府は法律の草案を策定するときにこの両方を勘案せねばなりませんし、この二つを両天秤にかけねばならないこともあります。

Let's look at an example. A massive volcano erupts, huge lava flows and ash spewing into the atmosphere! There is a hazard – the eruption could endanger lives of people living close by - but the eruption takes place on an uninhabited island in the middle of an ocean. The risk of endangering lives is therefore very low.

ある例を見てみましょう。巨大な火山が噴火したとします。多量の溶岩が噴出し、火山灰が大気に放出されました。これはハザードの例です。なぜならば噴火は火山の近隣に住む人々の命を危険にさらす可能性があるからです。しかしこの噴火が大洋の無人島にある火山で起きたとしたら、人々の命を危険にさらす可能性、つまりリスクは非常に低いと言えるでしょう。

Another example in our daily life are electronic goods, such as smartphones, TVs or refrigerators. They all contain a wide range of hazardous substances which are needed to allow the devices to function. While their use is proven to be safe, some hazardous substances may be released when recycled under inappropriate conditions and endanger the environment or the health of workers.

私たち日常生活におけるもうひとつの例は、スマートフォン、テレビ、冷蔵庫などの電子機器や電化製品です。これらの機器や製品は様々な有害な化学物質を使用していますが、これらの化学物質は機器や製品が機能する上では必要不可欠なものです。これらの化学物質は使用する上では安全が証明されていますが、適切でない状況でリサイクル処理されたりすると有害物質が放出されることもありますし、環境を汚染したり作業員の健康を損なう可能性もあります。

This is where lawmakers can step in, depending on where and how the risks occur, they might decide to take measures to:

このような時、どこに何のリスクがあるかにもよりますが、政府が役割を担うことがあるのです。政府は次のような対策を取ることがあります。

- Ban the substance altogether if there is a risk in all its uses and feasible substitutes are available
- ある化学物質のすべての用途において危険性があり、現実的にその化学物質の代替物がある場合、その化学物質を完全に禁止する
- In case where the risks occur in specific uses only, they can restrict the substance in those uses where risks occur and cannot be managed, or
- ある化学物質の特定の用途に限って危険性があり、この危険性が管理できない場合、その化学物質の特定の用途について制限する
- When risks occur only during manufacturing or recycling, they can take targeted measures at the workplace in order to manage the risk where it occurs.
- 製造時やリサイクル処理時に限って危険性がある場合、リスクを管理するため作業環境において特別な対策を取るようにする

Refrigerators in 20th century using CFCs as refrigerant are one example where risks occurred during use and recycling from the release of CFCs which are known to deplete the ozone layer - and less hazardous alternatives were available. Consequently they have been banned and the risk of ozone depletion was mitigated.

例えば、20世紀に使用されていた冷蔵庫は冷却剤としてフロンガスをしていましたが、使用中ならびにリサイクル処理時にフロンガスが放出する、というリスクが生じていました。そしてフロンガスはオゾン層を破壊することが今では周知の事実と

なっており、より有害性の低い代替物が使用可能となりました。その結果、フロンガスは禁止され、オゾン層破壊のリスクは低減されたのです。

But what about when lawmakers still aren't sure what action to take?

ではもし政府がどの対策を取ってよいか判断できない場合はどうしたらよいのでしょうか？

The Precautionary Principle is a strategy where scientific understanding of potential risks is incomplete. The principle takes the view that if there is no evidence, then there is a social responsibility to protect the public while further scientific evidence is gathered. In this case lawmakers can decide to err on the side of caution.

まず「予防原則」は、可能性のあるリスクに対する科学的情報が不十分な場合、ひとつの対策として考えられます。「予防原則」とは、あるリスクに対して科学的証拠がない場合、科学的情報が収集される間、（政府などには）人々を守る社会的責任がある、というものです。しかしこのような場合、政府は慎重になりすぎるあまり過ちを犯すこともあります。

In the case of the eruption of the Icelandic volcano Eyjafjallajökull back in 2010 which spilled massive ash clouds into the atmosphere, flight safety authorities applied the precautionary principle in the absence of evidence whether air traffic might be endangered or not. The collection of evidence through flight test and the confirmation that there were no risks led to the decision to gradually re-open the air traffic in Europe even though the volcano continued its activities.

例えば、2010年に噴火したアイスランドのエイヤフィヤトラヨークトル山の事例ですが、この火山は大量の火山灰を大気に放出しました。このため各国の航空安全当局は、飛行機の運航が危険か否か証拠がない中、「予防原則」に基づきすべてを運航禁止という対策を講じました。運航試験を行って科学的情報を集積し、火山灰の影響によるリスクはないと確証がえられたため、火山はその後も活動を続けましたが欧州全域の飛行機の運航は徐々に再開されてゆきました。

So next time you are told that your flight is cancelled, you might be experiencing the application of the precautionary principle due to a volcano eruption!

ですので、もし次回あなたが搭乗予定の飛行機がキャンセルされたという事態に遭遇した場合、もしかしたらある火山が噴火して「予防原則」が適用されたのかもしれませんが。「ハザード」と「リスク」の違い、お分かりいただけただけでしょうか？