

原子力の平和利用を支える
保障措置と核物質防護



科学技術庁

日本の原子力は、平和の目的にだけ利用されています。

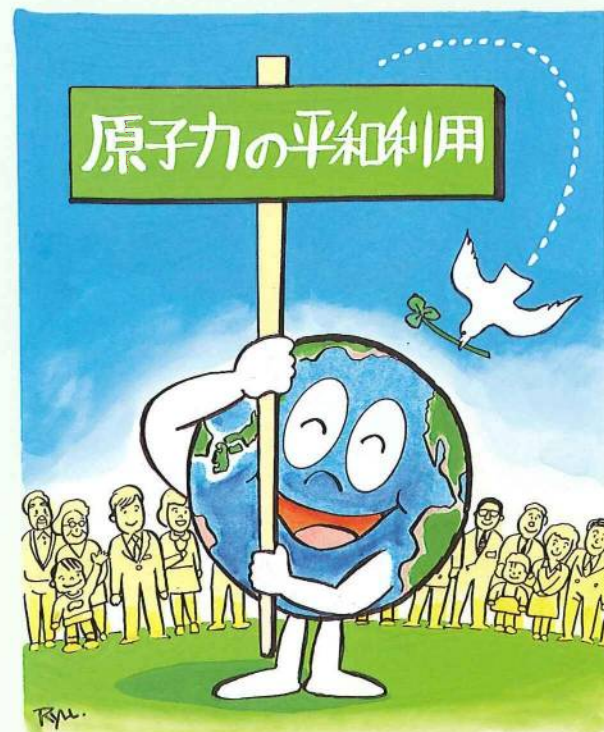
原子力の利用は、国内的、国際的なルールを守り、ほかの国々と協力しながら実現できるものです。

原子力は私たちの生活にさまざまなかかわりを持っています。

原子力はエネルギー源であると同時に、医療、農業等の分野で私たちの生活にさまざまなかかわりを持っています。この力を平和の目的に活用すれば、私たちは大きな恩恵を受けることができます。しかし、一転して核兵器などの軍事目的で使われると、人類の危機にさらされることにもなりますので、世界の国々が協力して原子力の平和利用を進める必要があります。

日本の原子力平和利用は「原子力基本法」で定められています。

わが国には「原子力基本法」という法律があります。この法律は、原子力を平和目的にだけ利用することを定めています。また、この法律は原子力の平和利用を進めたり、平和利用のための研究・開発をすることにより、われわれ国民の生活をより良いものにするを目的としています。



●核不拡散条約 (Non-Proliferation Treaty: NPT)

核兵器の不拡散についての国際条約です。これは核戦争の危険を少なくするため、核兵器を持つ国を増やさないことなどを目的として、1970年にできました。日本も1976年にこの条約に加入しました。

原子力の平和利用には、世界共通のルールもあります。

世界中で原子力の平和利用を進め、核兵器の数を減らし、核兵器を持つ国を増やさないために、「核不拡散」という考え方が生まれたのです。この「核不拡散」を目的とした国際的なルールがいくつかあります。その一つが「核不拡散条約」です。日本もこの条約に加入し、原子力の開発・利用を平和目的に限って進めることを国際的に約束しています。

このルールは、大きな二本の柱で支えられています。

—それは保障措置と核物質防護です。—

- 保障措置は、原子力の平和利用を進める国際原子力機関 (IAEA) や国が行う核物質管理の手段のことです。
- 核物質防護は、核物質の盗取や原子力施設に対する攻撃など反社会的活動を防ぐために、それぞれの国の責任で行われている手段のことです。



●国際原子力機関 (International Atomic Energy Agency: IAEA)

科学、産業、健康、農業などすべての分野で原子力の平和利用をすすめる、軍事目的に使われることを防ぐために、1957年7月に設立された国連の一機関です。ほかの国連機関と違い、自分の憲章を持つ独立した組織であるのが特徴で、本部はオーストリアの首都ウィーンにあります。

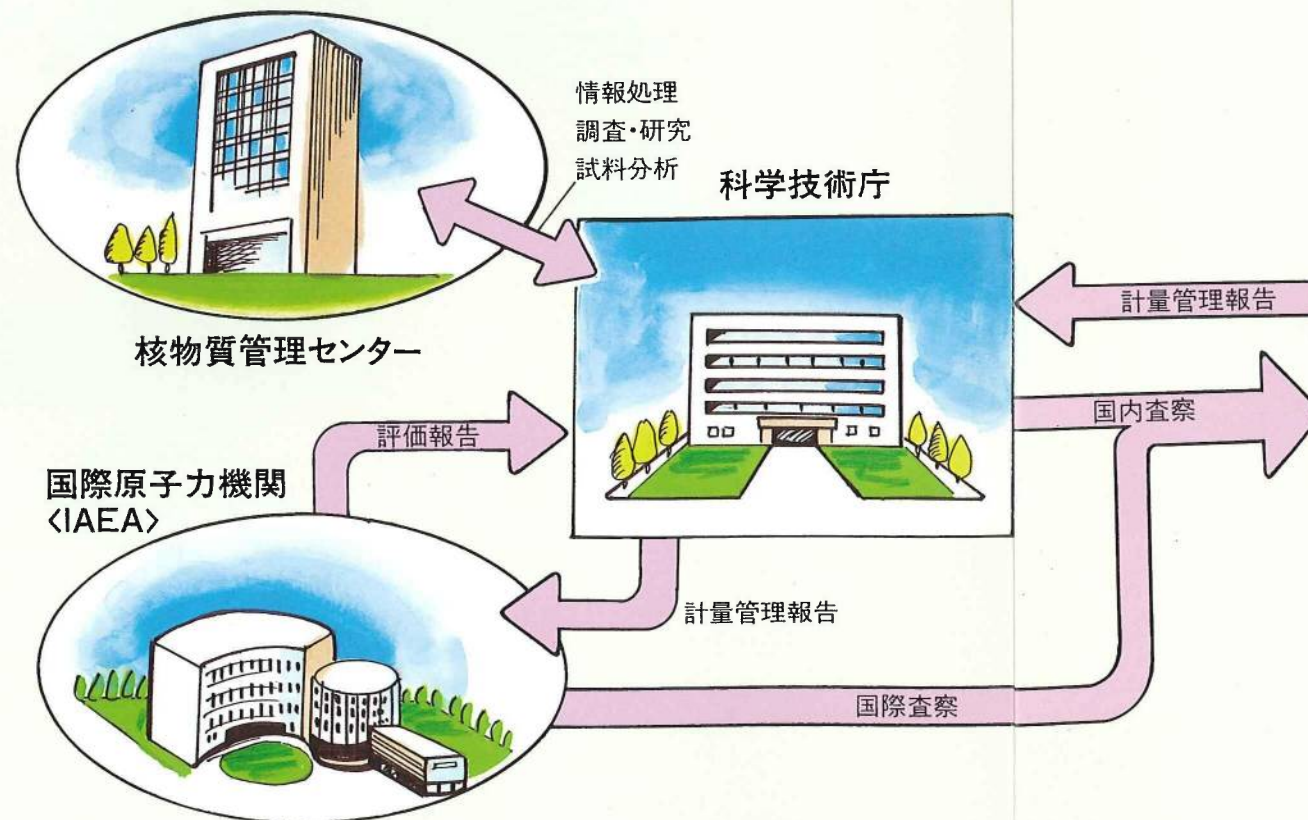
保障措置とは何でしょう？

保障措置とは……。

原子力発電など平和の目的で使われている核物質が、核兵器に使われたり、そのほかの平和利用以外の目的で使われていないことを、国際的に証明することをいいます。

保障措置は国際的に実施されています。

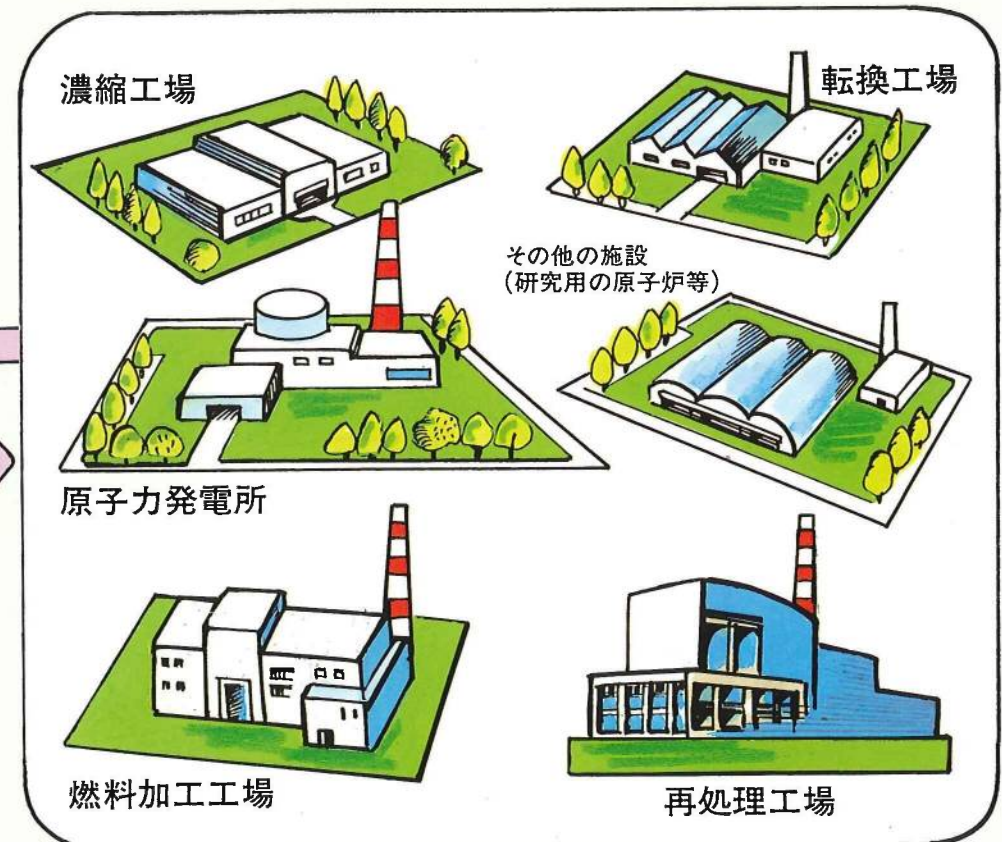
保障措置を国際的に行うために「国際保障措置制度」という世界共通のルールがあります。これは、IAEAが各国の原子力の研究開発と利用が平和の目的であることを確認するためのものです。この制度があるために、仮に核兵器を造ろうとしても、IAEAにすぐそのことが分かってしまうので、核兵器の製造を思いとどまらせることにもなります。



日本もこのルールにしたがって保障措置を行っています。

日本には、このパンフレットの1頁でもふれた「原子力基本法」という法律の下に、もう一つの法律「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」(原子炉等規制法)があります。この法律によって日本は保障措置制度を実施し、日本国内のすべての原子力活動が平和利用を目的としていることを世界に証明しています。

原子力事業者は、原子力施設にあるすべての核物質の利用状況を科学技術庁へ報告し、科学技術庁はこの報告をとりまとめてIAEAへ報告を行っています。また、この報告が正しいかどうかを国とIAEAの職員が実際に施設を訪問(査察)して、核物質が平和利用以外の目的で使われていないことを確認します。



核物質の用途は、きちんと管理されています。

保障措置を行うことによって、核物質の平和利用に対する国際的信頼が得られます。この信頼は……。

数字で確認されています。

—これを「計量管理」といいます。—

国内の原子力事業者は、核物質の保有量、受入れと払出しの量を正確に測定し、帳簿に記録して国に報告します。国はこの報告をまとめてIAEAに報告します。これを「計量管理報告」といい、毎月、核物質の量とその変動を確かめ、核物質が不正に（平和目的以外に）使われていないことを確認します。

機器で確認されています。

—これを「封じ込め・監視」といいます。—

原子力施設に置かれた核物質の保有と移動の状況を確認するために「封じ込め・監視」という方法があります。例えば、核物質が専用の容器に入れられた後、その容器が開けられれば、すぐ分かるように封印がつけられます。また、原子力施設の大事な場所には、監視カメラがつけられ、核物質の移動をいつも監視しています。



「封じ込め」のための封印



監視カメラ

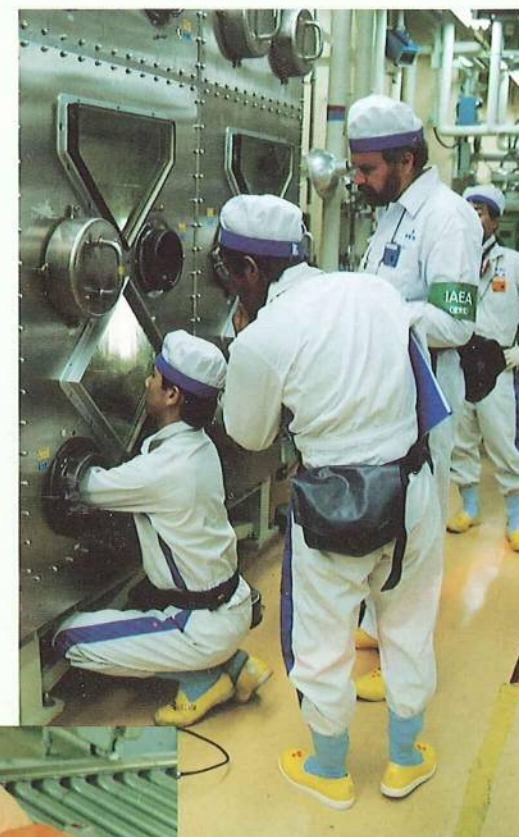
人の目で確認されています。

—これを「査察」といいます。—

核物質の利用状況について原子力事業者から国へ報告し、さらに国からIAEAへ報告することが保障措置の基本です。この報告が正しいかどうかを確認することを「査察」といいます。これは国とIAEAが行います。

この査察活動では次のようなことが行われています。

- 施設に保管されている計量管理記録の内容と、国とIAEAに報告された内容と数量がきちんと合っているかどうかを確認すること。
- 核物質の放射線を現場で測定したり、サンプルを取って化学分析をして、その組成などを確認すること。
- 封じ込め・監視の結果の確認とこれら装置のメンテナンスをすること。
- IAEAはこのような査察活動を世界各国で行っています。日本での査察活動は、IAEAの全査察活動の約4分の1という大きな割合を占めています。



国とIAEAの査察



核物質の測定

核物質防護とは何でしょう？

核物質防護とは……。

核物質が盗まれたり、原子力施設が壊されたり、核物質の輸送が妨害されたりするのを防ぐことをいいます。

核物質防護は原子力の平和利用や安全利用に必要です。

この対策をきちんと行うことで、まず、核物質が盗まれて核兵器などに悪用されるのを防ぎます。また、施設が壊されたり、核物質の輸送が妨害されたりして、核物質が外に漏れるのを防ぎます。このように核物質防護は原子力を安全に利用するためにも必要です。



核物質防護を行うために、国際的なルールがあります。

—それは「核物質防護条約」「国際原子力機関のガイドライン」「二国間原子力協力協定」です。—

■核物質防護条約…

この条約には、核物質が国際間で移動する時に必要な核物質防護対策や、核物質にかかわる犯罪の処置などが定められています。日本もこの条約に加入し、国際的にも核物質防護の責任を負っているのです。

■国際原子力機関のガイドライン…

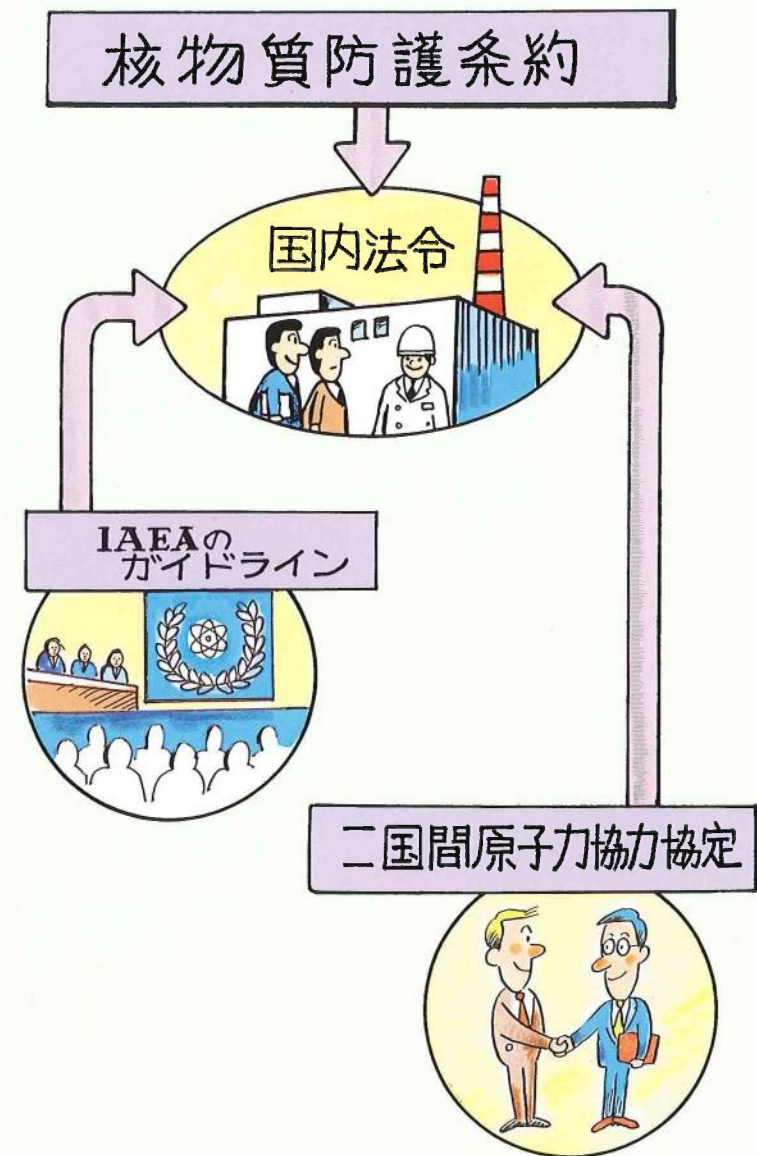
このガイドラインのなかで、IAEAは核物質防護水準の目安を示しています。

■二国間原子力協力協定…

日本がアメリカやフランスなどとの間で結んだ協定の中でも、核物質防護を行うことを約束し、この約束を守るという条件つきで核物質の供給を受けています。

国内のルールもあります。

以上のような国際的ルールをベースに、日本国内の事情に合わせた核物質防護対策を、原子炉等規制法などに取り入れ、国際間の約束を果たしています。原子力事業者は、こうした法律を守り、その施設で取り扱う核物質の種類や量に合った核物質防護を行っています。



不法な行為は、未然に防ぎます。

不法な目的を持ったものが容易に核物質に近づけないように、いろいろな対策がとられています。

施設の核物質防護

障壁を設けています。

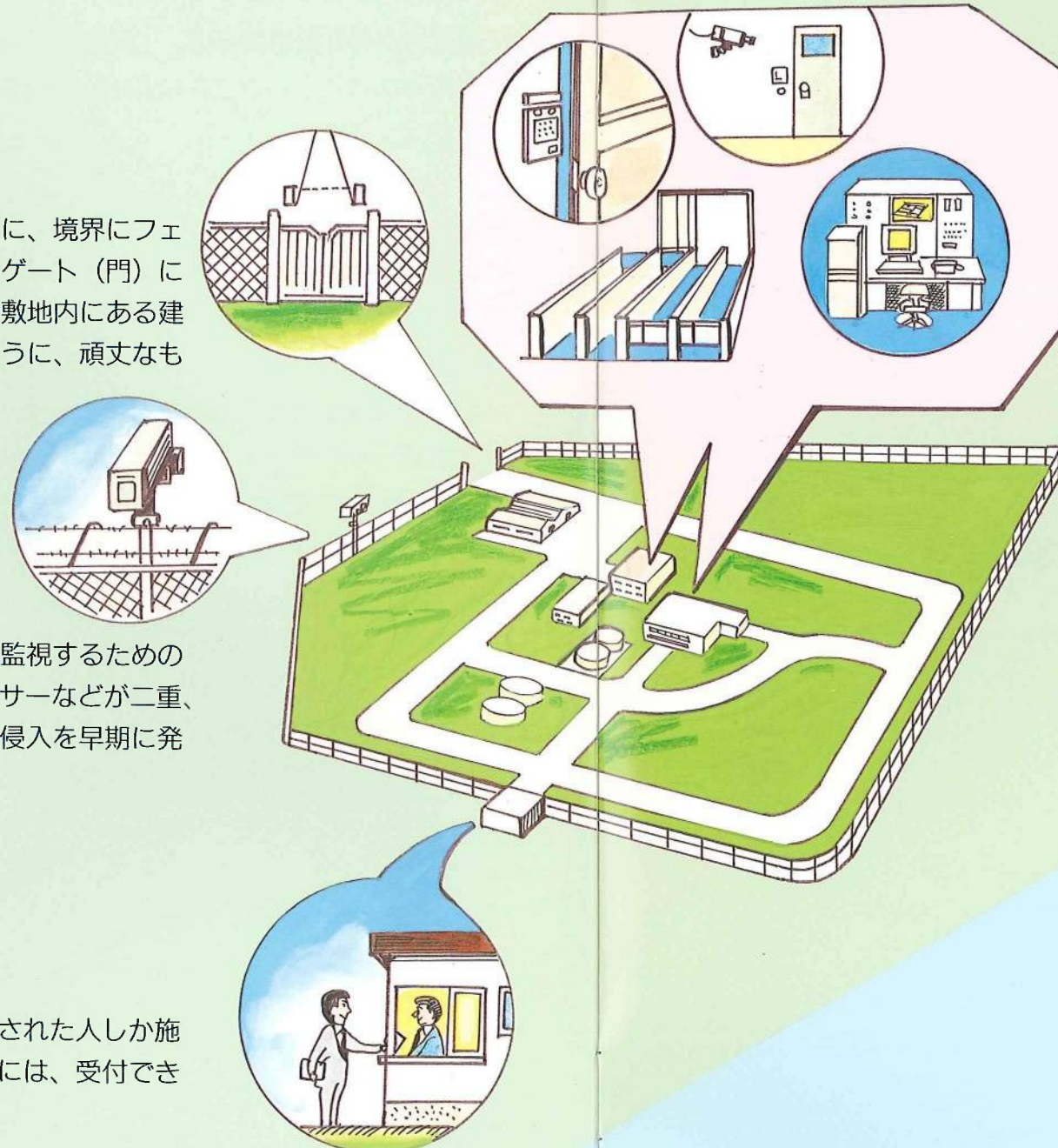
外から施設に簡単に入れないように、境界にフェンスをつけたり、車が入り出すゲート（門）には錠を取り付けたりしています。敷地内にある建物の壁や扉は簡単に壊されないように、頑丈なものにしています。

侵入を監視しています。

フェンスやゲートには、出入りを監視するための装置や侵入警報装置、赤外線センサーなどが二重、三重に取り付けられ、外部からの侵入を早期に発見します。

出入りをチェックしています。

従業員も施設への訪問者も、許可された人しか施設に入れません。また出入り際には、受付できちんとチェックを受けています。



☆万一異常が発生しても…

異常はすぐに発見されます。

出入管理装置や監視装置がとらえた異常は、監視室にいち早く確実に伝えられます。これによってすぐに適切に対応することができます。

連絡網が整備されています。

異常が発生した時には、施設内にすばやく必要な指示が行き渡ります。また、警察や関係する行政機関へもすぐに確実に通報され、適切な措置がとられます。

輸送の核物質防護

輸送中の核物質防護も大切です。

核物質を輸送するときには、安全性に気をつけるとともに、輸送が妨害されたり核物質が盗まれたりすることがないように対策がとられています。たとえば核物質の入った容器は、簡単に開けられないように施錠、封印等で厳重に管理されています。

施設や輸送中の核物質防護のための情報を慎重に取り扱うことも大切なことです。



科学技術庁原子力局国際協力・保障措置課

〒100-8966 東京都千代田区霞が関2-2-1

電話 03-3581-5271(代)