

放射性物質の輸送に関する安全規制の枠組と今後の対応

令和 8 年 6 月 10 日
原子力規制庁

1. 趣旨

本議題は、令和 8 年 5 月 20 日第 10 回原子力規制委員会での議論を踏まえ、放射性物質の輸送に関する安全規制の枠組と今後の対応を報告するものである。

2. 放射性物質の輸送の規制

日本国内において放射性物質の輸送を行う場合には、陸上輸送、海上輸送^{*}及び航空輸送^{*}の輸送手法に応じて、原子炉等規制法、放射性同位元素等規制法、医薬品医療機器等法、船舶安全法及び航空法の各法令に基づく規制を受けている。また、核燃料物質等、放射性同位元素等及び放射性医薬品の輸送する放射性物質によっても根拠法が異なっている。

これら日本の放射性物質の輸送に関する安全規制は、国際的な規制の枠組の中で決められた、輸送する放射性物質の放射エネルギー等の特性に応じた輸送物の区分など、国際的な考え方を取り入れたものとなっている。

本資料では、原子力規制委員会及び関係省庁における輸送に関する安全規制の枠組の概要を整理した。(表及び参考 1 参照) ※日本を発着地とする国際輸送を含む。

核燃料物質等の陸上輸送	約 30 件
放射性同位元素等の陸上輸送	約 400 件

表 2024 年度の輸送回数(運搬物確認件数)

3. 輸送に関する安全規制の枠組の概要

3. 1 陸上輸送

核燃料物質等及び放射性同位元素等の陸上輸送においては、原子炉等規制法及び放射性同位元素等規制法に基づき、原子力規制委員会において、輸送容器及び収納物(輸送物)が規制要件に従って保安のために必要な措置が取られているかを、国土交通省において、車両積載方法や車両標識などの輸送方法に関する保安措置及び防護措置を確認している。原子力規制委員会における主な対応は以下のとおり。(参考 2 参照)

(1) 輸送物に関する保安措置(容器承認等)

運搬に使用する容器が、通常の輸送環境や事故を想定した試験条件下でも密封機能、遮蔽機能、臨界防止機能、除熱機能等を有した設計であり、設計どおりに製作されていることを確認している。

(2) 輸送物に関する保安措置(運搬物確認)

核燃料物質等を収納した運搬物が、収納物、放射線レベル、汚染、温度、漏えい率等に関する規制要件を満足しているかについて、申請ごとに原子力規制検査の結果を踏まえて確認している。放射性同位元素等の場合は、収納した運搬物が規制要件を満足しているかを登録運搬物確認機関にて確

認している。

(3) 核セキュリティ対策（輸送時の防護措置、運搬開始前に責任所在決定）

輸送容器に施錠及び封印をするなどの防護措置を求めるとともに、運搬が開始される前に、発送人や受取人等の関係者間で運搬について責任を有する者を明らかにする等の取決めを締結していることを確認している。放射性同位元素等の場合は、特定放射性同位元素の運搬開始前に責任所在に係る取決めを締結することを求め、さらに一定数量以上の特定放射性同位元素を運搬する場合にあっては、締結した取決め内容を原子力規制委員会へ届け出ることを求めている。

(4) 原子力規制検査に基づく監督（事業者の保安活動の監視）

輸送容器に関する測定装置の校正及び点検の記録、発送前検査（外観、線量当量率、収納物、重量、気密漏洩検査等）の状況等、保安のために必要な措置を監視している。

3. 2 海上輸送及び航空輸送

核燃料物質等及び放射性同位元素等の海上輸送及び航空輸送については、船舶安全法又は航空法に基づき、国土交通省において、輸送物及び輸送方法に関する保安措置及び防護措置が確認されている。

3. 3 輸送物等の警備

核燃料物質等及び放射性同位元素等の陸上輸送、海上輸送及び航空輸送については、警察庁又は海上保安庁において、輸送物、輸送経路等の警備を行っている。

4. 放射性物質の輸送に係る関係省庁等における情報交換

放射性物質の輸送の安全に係る政府機関は複数省庁にわたるため、放射性物質安全輸送連絡会を設置し、放射性物質輸送を所管する関係省庁間において、放射性物質輸送の安全規制、安全対策等に関する情報の共有及び課題について定期的に意見交換を行っている。（参考3参照）

5. 今後の対応

今後、これらの安全規制の実施状況及び原子力規制委員会への報告の内容等については、必要に応じ放射性物質安全輸送連絡会において調整・共有しつつ、原子力規制庁関係部署と連携して整理する。その上で年度等の節目で取りまとめた状況を原子力規制委員会に報告する。

添付資料：

参考1：放射性物質の輸送に関する法令

参考2：工場及び事業所外における輸送例

参考3：関係省庁等における情報交換

参考1 放射性物質の輸送に関する法令(1/2)

輸送モード 放射性物質	陸上輸送		海上輸送 (輸送物/ 輸送方法)	航空輸送 (輸送物/ 輸送方法)
	輸送物	輸送方法		
核燃料物質等 <ul style="list-style-type: none"> 放射線を出す物質のうち、核分裂し臨界反応を起こす可能性のある物質 発電・試験・研究用の燃料等に使用 	原子炉等規制法 <ul style="list-style-type: none"> 容器承認／設計承認 運搬物確認 核物質防護措置(施設及び封印) 原子力規制検査 (原子力規制委員会) 	原子炉等規制法 <ul style="list-style-type: none"> 運搬方法の確認 核物質防護措置 (国土交通省物流・自動車局) 	船舶安全法 (国土交通省 海事局)	航空法 (国土交通省 航空局)
放射性同位元素等 <ul style="list-style-type: none"> 放射線を出す、臨界反応を起こす可能性のない物質 医学診療・治療、非破壊検査等に使用 	放射性同位元素等規制法 <ul style="list-style-type: none"> 容器承認／設計承認 運搬物確認 特定RI防護措置 (原子力規制委員会) 	放射性同位元素等規制法 <ul style="list-style-type: none"> 運搬方法の確認 特定RI防護措置 (国土交通省物流・自動車局) 		
放射性医薬品	医薬品医療機器等法 (厚生労働省)			

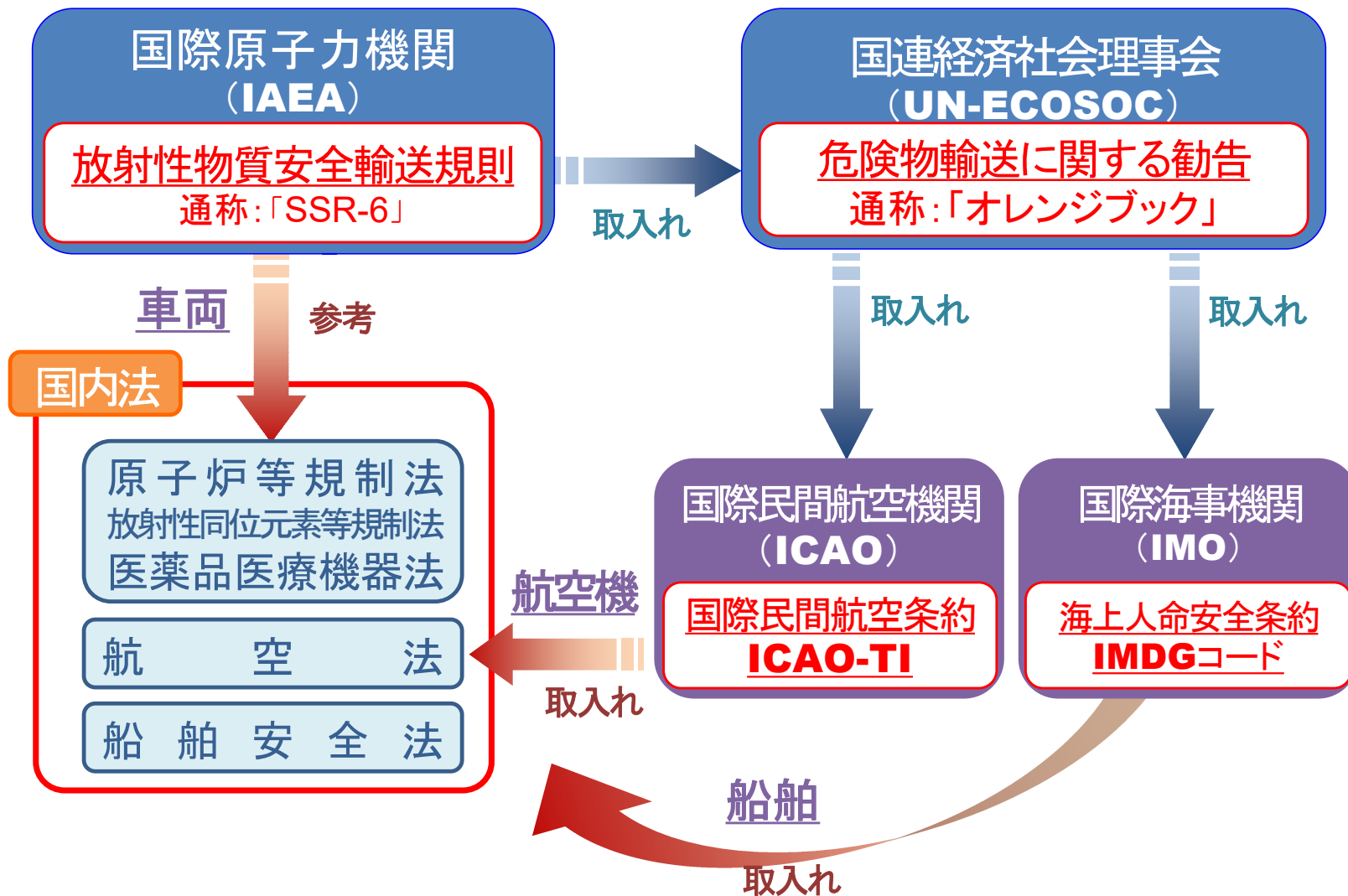
原子力規制委員会: 取り決め締結の確認(核燃料物質等)及び届出(放射性同位元素等)

総務省: 郵便等による輸送は、上記法令に加え、郵便法等に基づき規制

警察庁及び海上保安庁: 運搬日時、経路等に係る安全確保(警備等)

参考1 放射性物質の輸送に関する法令(2/2)

(国内法令への IAEA 輸送規則の取り入れ)

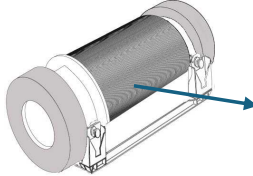



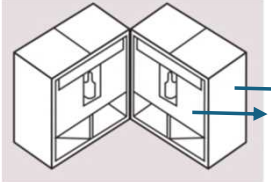

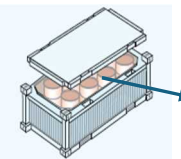



参考2 工場及び事業所外における輸送例(1/5)

●輸送物の区分と収納物の例

: 国の運搬物確認の対象となるもの (B型輸送物、核分裂性輸送物、六フッ化ウラン輸送物)

大
↑
放射能の濃度
↓
小

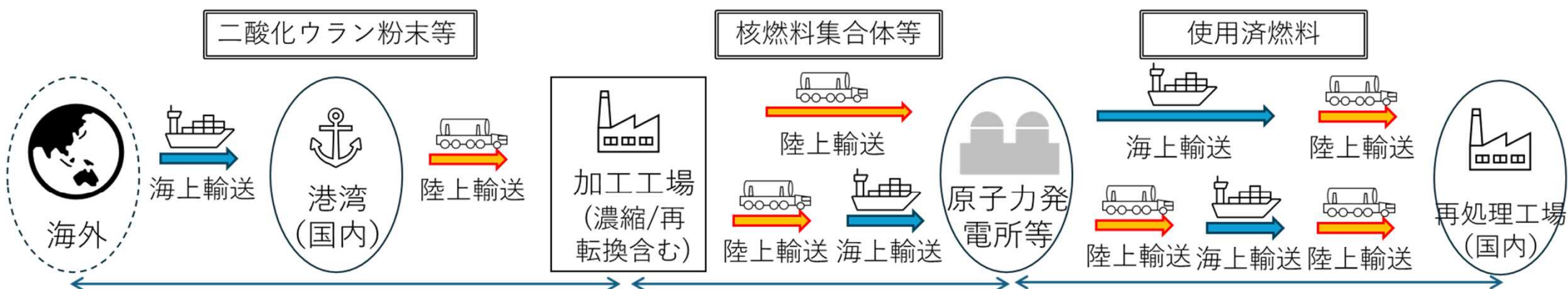
核燃料物質等		放射性同位元素 (RI) 等	
B型 輸送物 ・ 使用済燃料集合体(*) ・ MOX新燃料集合体(*) ・ 返還ガラス固化体(*)	 <p>BWR用 使用済燃料集合体 PWR用 使用済燃料集合体 MOX新燃料集合体</p>	B型 RI輸送物 ・ 放射性医薬品原料 (99Mo) ・ 放射線治療装置用線源 (60Co) ・ 照射装置用線源 (137Cs)	 <p><放射線治療装置用 B型輸送物></p>
A型 輸送物 ・ 新燃料集合体(*) ・ 濃縮二酸化ウラン(*) ・ 濃縮六フッ化ウラン(**) ・ 天然二酸化ウラン	 <p>BWR用 新燃料集合体 PWR用 新燃料集合体 UF6は、常温では白色で結晶状態の固体</p>	A型 RI輸送物 ・ 治療用密封線源 (192Ir) ・ PET校正用線源 (68Ge) ・ 非破壊検査用密封線源 (192Ir)	 <p><治療用密封線源 A型輸送物></p>
L型 輸送物 ・ 分析用試料	 <p>段ポール箱 発泡スチロール</p>	L型 RI輸送物 ・ 研究用放射性試薬 (3H、14C、32P、125I等)	 <p><研究用放射性試薬 L型輸送物></p>
[放射能の濃度が低い放射性物質/表面汚染物]			
IP型 輸送物 ・ 低レベル放射性廃棄物 ・ 天然六フッ化ウラン(**)	 <p>低レベル放射性廃棄物</p>	IP型 RI輸送物 ・ RI等廃棄物	 <p><RI等廃棄物 IP型輸送物></p>

(*)核分裂性輸送物 (**)六フッ化ウラン輸送物

※原燃輸送株式会社、株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン、日本アイソトープ協会等から提供された資料を原子力規制庁において加工

参考2 工場及び事業所外における輸送例(2/5)

○核燃料物質等の主要輸送経路の概要



【輸送物関係】

- ・ 容器承認／設計承認 [核燃料施設審査部門]
- ・ 運搬物確認 [核燃料施設等監視部門]
- ・ 核物質防護措置（施錠及び封印） [核セキュリティ部門]
- ・ 原子力規制検査 [核燃料施設等監視部門・核セキュリティ部門]

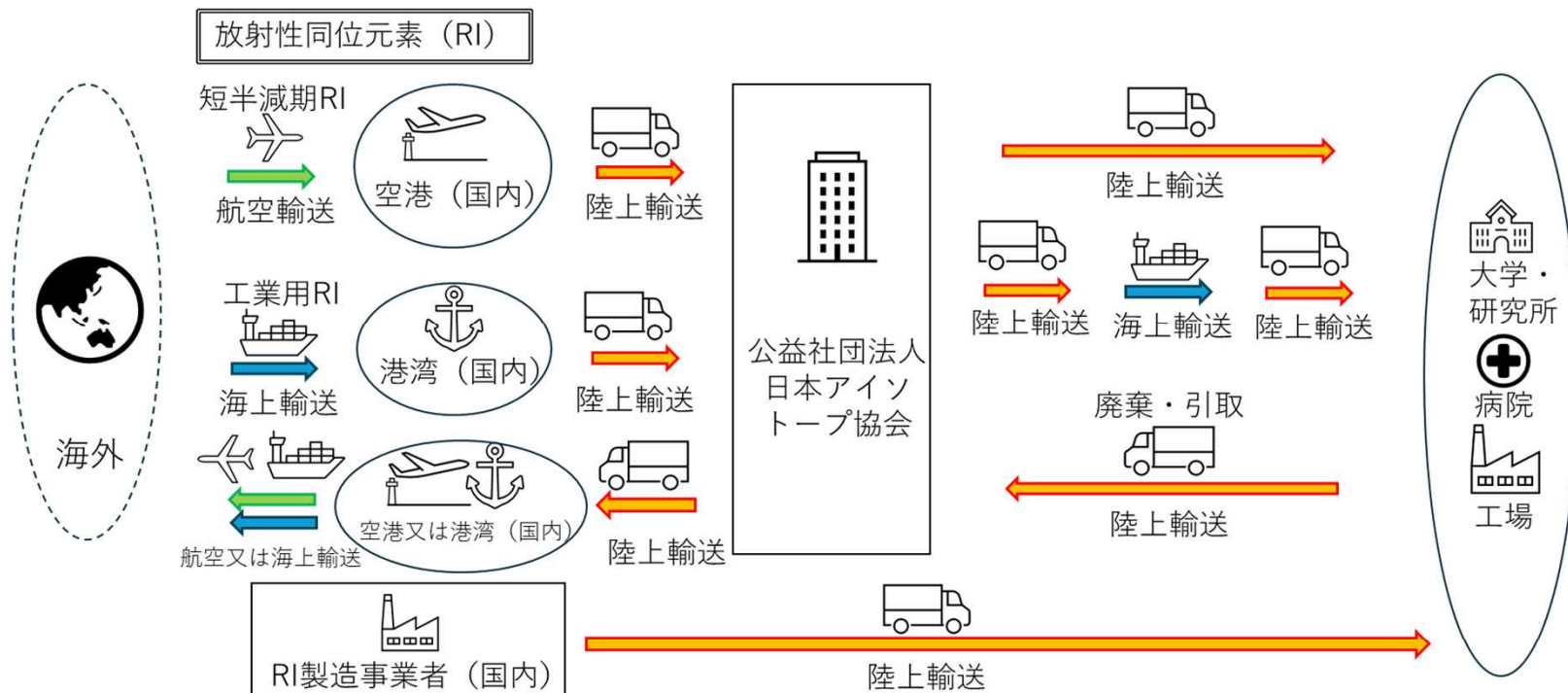
【輸送方法、警備関係】

- ・ 運搬方法の確認 【国土交通省】
- ・ 核物質防護措置 【国土交通省】
- ・ 運搬証明書 【都道府県公安委員会】
- ・ 運搬車両等の停止指示、検査等 【都道府県警察】

- ・ 取決め締結の確認 [核セキュリティ部門]

参考2 工場及び事業所外における輸送例(3/5)

○放射性同位元素等の主要輸送経路の概要



【輸送物関係】

- ・ 容器承認／設計承認 [放射線規制部門]
 - ・ 運搬物確認 【登録運搬物確認機関*】
 - ・ 特定RI防護措置 [放射線規制部門]
- *公益財団法人原子力安全技術センター、株式会社放射線管理研究所

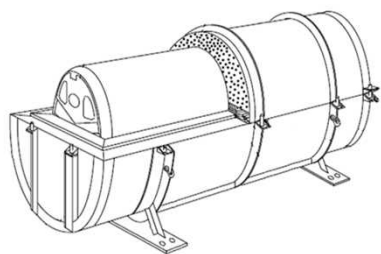
【輸送方法、警備関係】

- ・ 運搬方法の確認 【国土交通省】
- ・ 特定RI防護措置 【国土交通省】
- ・ 運搬届出書 【都道府県公安委員会】
- ・ 運搬車両等の停止指示、検査等 【都道府県警察】

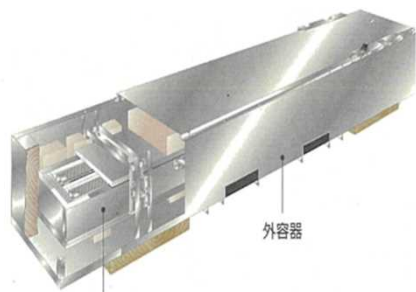
- ・ 取決め締結の届出 [放射線規制部門]

参考2 工場及び事業所外における輸送例(4/5)

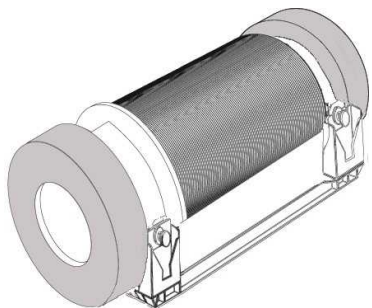
●核燃料物質等の輸送物の例



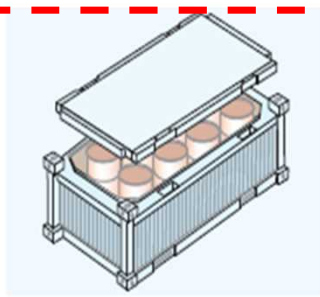
濃縮六フッ化ウラン輸送容器
(A型、六フッ化ウラン)



内容器
外容器
(A型、核分裂性)



使用済燃料輸送容器
(B型、核分裂性)

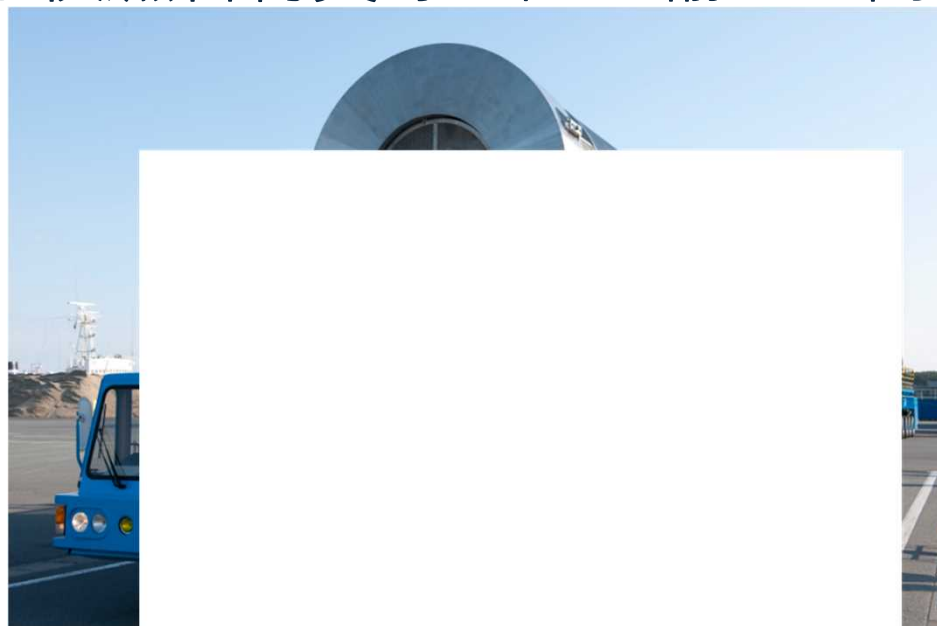


低レベル廃棄物輸送容器
(IP型、非核分裂性)

運搬方法に関する保安措置（車両への積載方法、輸送方法等）を確認。

運搬物に関する保安措置（容器承認等及び運搬物確認）を確認。

●核燃料物質等の陸上輸送の例



使用済燃料を収納した輸送物の陸上輸送

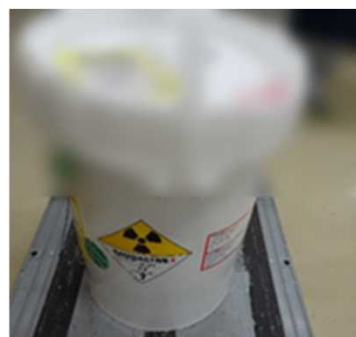
※原燃輸送株式会社・株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン提供資料より
※上の写真については、核物質防護上の理由から、一部マスキング処理を行っている。

参考2 工場及び事業所外における輸送例(5/5)

●放射性同位元素 (RI) 等の輸送物の例



L型・A型輸送物



A型輸送物



IP型 RI輸送物



B型輸送物

運搬物に関する保安措置（容器承認等及び運搬物確認）を確認。

●RI等の陸上輸送の例



B型輸送車両

運搬方法に関する保安措置（車両への積載方法、輸送方法等）を確認。

RIを収納した輸送物の陸上輸送

※日本アイソトープ協会提供資料より

参考3 放射性物質の輸送に係る関係省等における情報交換

● 輸送の安全に係る政府機関

