

表示付認証機器使用者様向け 放射線防護計画例
L型輸送物の取扱

放射線防護計画
(表示付認証機器の運搬)

策定日 令和〇〇年〇〇月〇〇日

〇〇科学株式会社

目 次

1. 目的	1
2. 適用範囲	1
2.1 輸送手段及び輸送物	1
2.2 作業範囲	1
2.2.1 表示付認証機器取扱部門の実施事項	1
2.2.2 運搬に従事する者の実施事項	2
3. 輸送実施体制に関する事項	2
3.1 役割及び責任	2
3.1.1 表示付認証機器取扱部門	2
3.1.2 運搬部門	3
3.2 輸送実施体制	4
4. 放射性輸送物等からの隔離及び防護に関する事項	5
5. 緊急時の対応に関する事項	5
5.1 車両事故等の緊急時に取るべき措置	5
5.2 緊急時の連絡	5
6. 教育及び訓練に関する事項	7
7. 放射線防護計画の品質保証に関する事項	7
別表 1 委託先の運送事業者一覧	8
参考資料 1 輸送物に係る構造等の基準	9
参考資料 2 車両運搬に係る基準等（放射性同位元素等車両運搬規則）	10
参考資料 3 放射性同位元素等車両運搬規則に関するチェックリスト（L型のみ）の運搬	12

1. 目的

本書、放射線防護計画（以下「計画書」という。）は、放射性同位元素等車両運搬規則第15条の3に基づき、表示付認証機器を収納した輸送物（以下「L型輸送物相当」という。）を運搬する事業者として果たすべき責務と役割を定め、運搬に従事する者及び一般公衆に対する被ばくを線量限度値以下に抑えることを目的とし、合理的に達成可能な限り低減するための被ばく管理方法を規定するものである。

本計画書は放射性同位元素等の規制に関する法律第25号の2で定める（表示付認証機器の使用に係る特例）に基づく陸上輸送にのみ適用され、航空輸送及び海上輸送には適用されない。

本計画書では、自社が直接運搬する場合及び運送事業者に運搬を委託する場合を想定した内容を網羅して作成する。

運搬を委託する場合には、本計画書に基づき運送事業者と協議の上、運送事業者の計画書作成に協力する。作成された運送事業者の計画書は双方共有することとし、複数の荷送人の情報が含まれる場合には、他の荷送人の情報は削除したうえで運送事業者の計画書の提供を受けるものとする。

（運搬に従事する者）

運搬のための準備及び運搬の実務を行う者であって、輸送物の運搬又は、荷積み、荷卸し及び仕分け等の取扱いに従事する者をいう。

2. 適用範囲

本計画書の適用範囲は次のとおりである。

2.1 輸送手段及び輸送物

- ① 輸送モード：本邦内の陸上輸送
- ② 輸送手段：自動車等による道路輸送（船舶又は航空機による運搬を除く）
- ③ 輸送物：
 - ・ 収 納 物：放射性同位元素（表示付認証機器）
 - ・ 輸 送 物 の 型 式：L型輸送物相当
 - ・ 輸 送 物 の 形 状 等：L型輸送物相当：段ボール箱、他
 - ・ 輸 送 回 数：L型輸送物相当 ○○個/年

2.2 作業範囲

本計画書の作業範囲は、次のとおりである。

2.2.1 表示付認証機器取扱部門（発送部門）の実施事項

- ① L型輸送物相当の輸送物作成と技術基準への適合

表示付認証機器の添付書類（安全取扱説明書）に記載された運搬の条件に従うと

ともに、平成17年6月付け文部科学省原子力安全課放射線規制室 事務連絡「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律の一部を改正する法律および関係法令の施行について」記載の要領に基づき取り扱うこと。

② 運搬に必要な情報、L型輸送物相当の作成及び引き渡し

1) 提供情報の例

送り状情報：

- ・荷受人の住所・名称、L型輸送物相当の詳細（核種、収納放射能、個数等情報、安全取扱説明書）

安全上の情報：

- ・運搬する表示付き認証機器の安全取扱説明書
- ・緊急時の連絡体制及び緊急時（事故・火災、盗難時）の措置

2) 送り状情報等の写しを1年間保管する。

2.2.2 運搬に従事する者の実施事項

- ① 安全取扱説明書とL型輸送物相当が一致していることを確認する
- ② 車両へのL型輸送物相当の積載、運転席からの隔離、移動・転倒・転落の防止、必要に応じ固縛作業及び安全上の情報の提供を受ける
- ③ L型輸送物相当の運搬
- ④ 到着地における荷卸し、L型輸送物相当及び安全取扱説明書の荷受人への引渡し
- ⑤ 運搬中の緊急時対応（連絡・通報、応急措置等）

3. 輸送実施体制に関する事項

3.1 役割及び責任

運搬に従事する者は、本計画書を確実に実施することにより、放射線からの防護と安全性の最適化を図らなければならない。

運搬における役割及び責任は次のとおりである。

3.1.1 表示付認証機器取扱部門

- ・L型輸送物相当の管理の責任を負う。
- ・L型輸送物相当の技術基準の適合に責任を負う。（安全取扱説明書の「運搬の条件」参照）
- ・L型輸送物相当の作成を行う。
- ・必要に応じL型輸送物相当の検査（線量当量率、汚染、外観）を行う。
- ・L型輸送物相当の取扱方法や緊急時の連絡体制等に関する情報を運搬実施者に提供する。

3.1.2 運搬部門

(1) 運搬責任者

- ・ 運搬の実務を統括管理する。
- ・ 運搬する輸送物がすべてL型輸送物相当であることを確認する。
- ・ 運送事業者の放射線防護計画の運用状況並びに教育及び訓練の実施状況を確認する。
- ・ 緊急時には、的確な情報、指示を運搬実施者、運搬従事者又は運送事業者の運搬責任者に行うとともに必要に応じ関係省庁への連絡・通報・報告等を行う。

(2) 運搬実施者及び運搬従事者

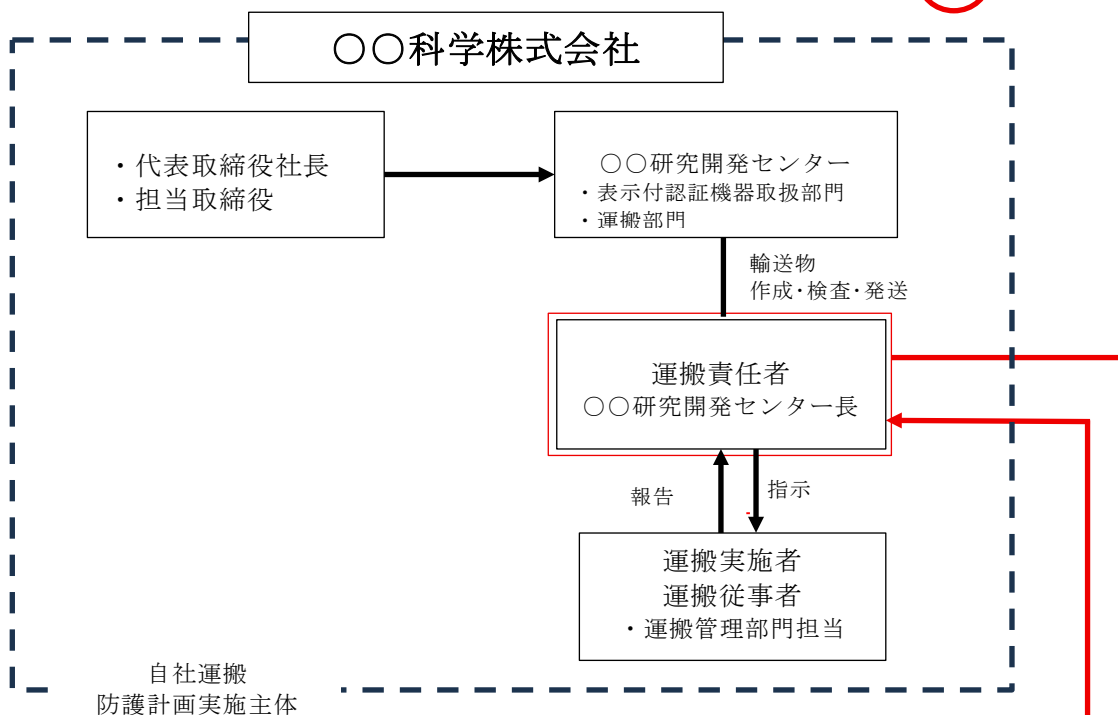
- ・ L型輸送物相当の積込みを行う。
- ・ 運搬の実務を行う。
- ・ 緊急時には、警察への緊急通報、消防や救急への緊急通報及び運搬責任者に的確な連絡を行うとともに可能な範囲で指示に基づいた対応を行う。
- ・ 運搬中に一時保管を行う場合には、紛失・盗難等が発生しないよう施錠できる場所に保管する等運搬に関係する者以外の者が接近しないよう措置を講ずる。
- ・ L型輸送物相当を荷受人に適切に引き渡す。

3.2 輸送実施体制

輸送実施体制を下図に示す。

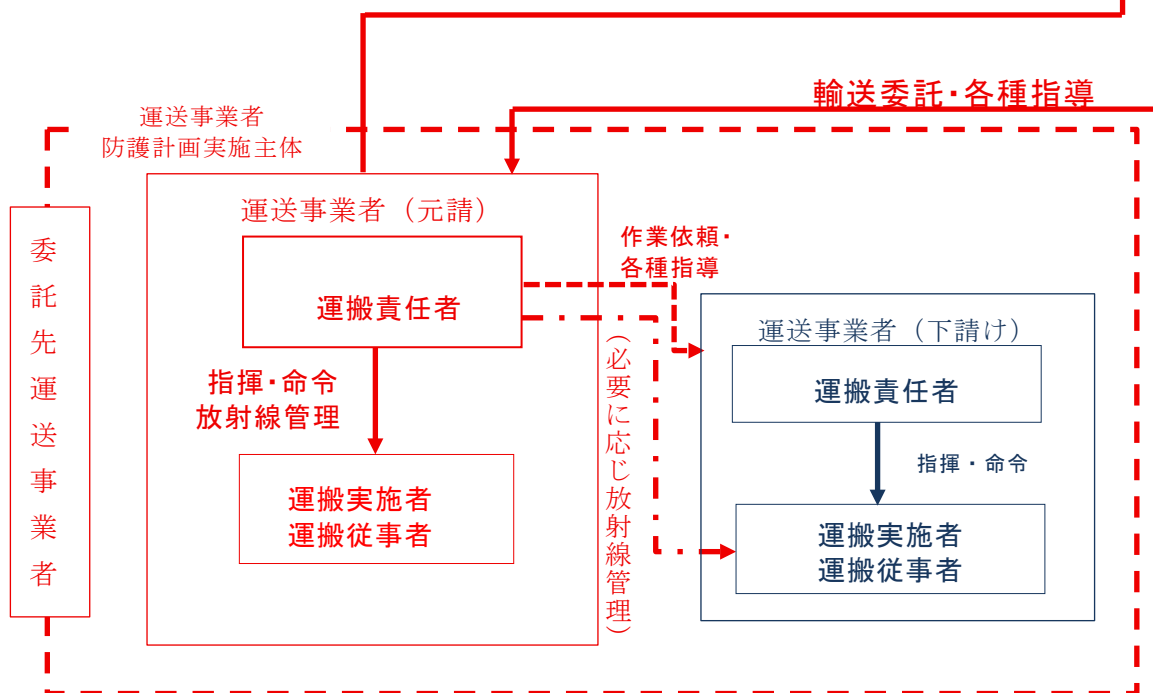
【自社で運搬する場合の輸送実施体系 —— 】

例



【運搬を委託する場合の輸送実施体系 —— 】

連絡・報告



4. 放射性輸送物等からの隔離及び防護に関する事項

(1) 運搬中の管理

運搬従事者は、運搬途上の休憩、休息等のために駐車する場合には、必要に応じて運搬に関係する者以外の者の接近を防止する措置を講ずること。ただし、非開放型の車両に施錠等の措置がなされている場合はこの限りでない。

(2) 輸送物の一時保管

輸送途上において支店及び営業所等にてL型輸送物相当を一時保管する必要がある場合、盗難や紛失などが起こらないように十分注意をし、それらを防止できるよう施錠等が可能な場所にて保管すること。

(3) 荷役中の管理

運搬従事者は、荷役作業行う場合には、必要に応じて、車両又はL型輸送物相当の周囲に関係者以外の者が近づかないよう注意を払うこと。ただし、非開放型の車両に施錠等の措置がなされている場合はこの限りでない。

5. 緊急時の対応に関する事項

運搬実施者は、運搬中の交通事故又はL型輸送物相当の破損、紛失・盗難等が発生した場合には、予め指定された緊急連絡先に速やかに通報するとともに運搬責任者に指示を仰ぐ。

運搬責任者は、速やかに社内関係部署に連絡し対応方法について協議し、運搬実施者に初期の応急措置を指示する。運搬の委託に際しても委託先の運搬責任者に対し同等の措置を講ずる。

運搬実施者は、到着した警察官、消防吏員に安全取扱説明書を提示するとともに必要な情報を提供し、警察官又は消防吏員からの特別な指示があれば、それに従う。

事故時等の緊急時の連絡・通報体制図を7.2に示す。

5.1 車両事故等の緊急時取るべき措置

事故等が発生した場合、速やかに運搬責任者に連絡するとともに、落ち着いて以下のことを実施する。

- ① 人命救助、必要に応じて救急車の手配
- ② 警察官（110番）及び火災が発生した場合には消防吏員（119番）への通報¹
- ③ 火災時の消火、延焼の防止（初期消火活動に限定）
- ④ 二次災害の防止
 - ・避難誘導
 - ・周囲の立入禁止措置

¹ 110番/119番通報の内容には、「放射性物質（L型輸送物相当）を積載している」旨を含めること。

- ・汚染拡大の防止（運搬責任者からの指示による措置に限る）
- ⑤ 放射性輸送物の状態の確認
（破損など目視で異常があると確認できる放射性輸送物は素手では取り扱わないこと）
- ⑥ 放射性輸送物を安全な場所に移動し、周囲の立入禁止措置
- ⑦ 放射性輸送物の状態や事故発生状況が分かる写真・動画を撮影し、運搬責任者へ送付

5.2 緊急時の連絡

取るべき措置を行った後、以下の連絡先に必要な情報をできるだけ正確に連絡する。

自社運搬の連絡先：〇〇科学株式会社 〇〇研究開発センター

TEL 11-1111-1111

委託運送業者の連絡先：別表1参照

連絡内容：

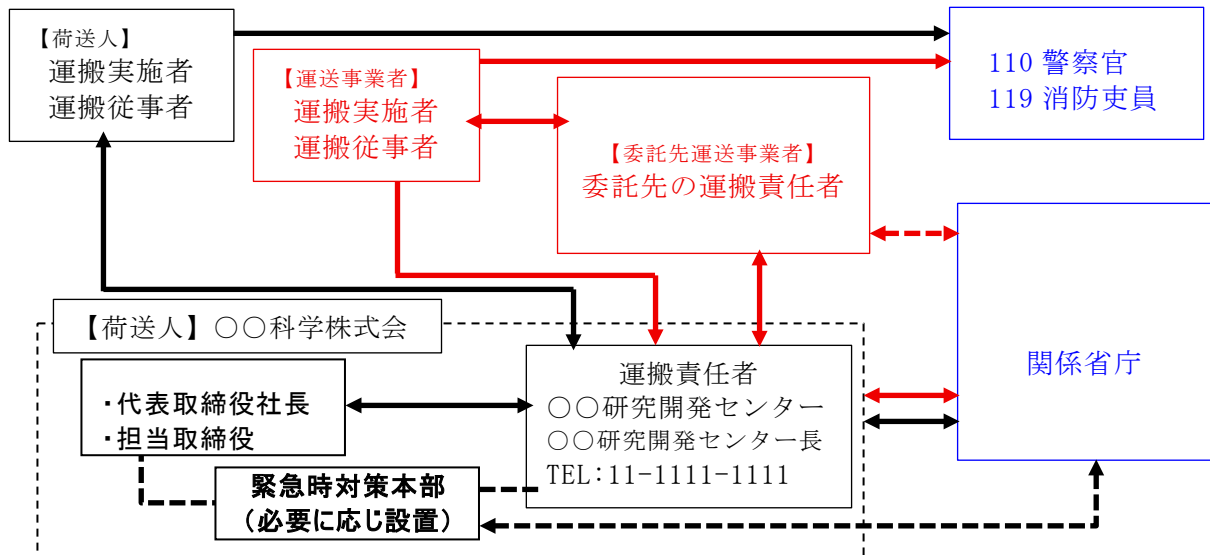
- ・ 通報者の氏名
- ・ 事故発生日時
- ・ 事故発生場所
- ・ 事故概要（けが人の有無、車両の損傷等の状況、火災の発生の有無、輸送物の異常の有無、現場の状況）
- ・ 荷送人、荷受人の氏名及び連絡先
- ・ 現場において講じた措置（講じようとしている措置）
- ・ 輸送物の状態（携帯電話等がある場合の写真撮影、測定器がある場合の測定値等）
- ・ 通報者の連絡先（携帯電話番号など）／責任者の氏名及び連絡先

例

【緊急時の連絡体制】

【自社で運搬する場合 —— / 緊急時対策本部を設置した際の連絡ルート - - - - 】

【運搬を委託する場合 —— / 関係省庁からの報告徴収等の対応 - - - - - 】



6. 教育及び訓練に関する事項

運搬責任者はL型輸送物相当の運搬に従事する者に対し、以下の項目について教育及び訓練（緊急時の対応を含む）を実施する。

- ・ L型輸送物相当（表示付認証機器）の基礎知識
- ・ 職務に応じた特定の訓練に関する事項
- ・ 放射線障害を想定した安全訓練に関する事項
- ・ その他国土交通大臣が必要と定める事項

教育及び訓練は、取扱いの方法及び緊急時の連絡先とその対応方法を書面により提示し周知すること並びに盗難等が発生しないよう運搬中の車両の施錠、L型輸送物相当の管理等を日常から徹底することをもって、これに代えることができるものとする。

7. 放射線防護計画の品質保証に関する事項

運搬に従事する者は、本計画書及び運搬責任者の指示に則り運搬の実務を実施すること。

運搬責任者は、本計画書の品質が保持されていることを定期的を確認し、継続的な改善に努めること。

別表 1

委託先の運送事業者一覧

事業者名称	輸送担当部門	連絡先	確認事項		委託状況	
			放射線防護計画	教育及び訓練	開始年月日	解除年月日
【記載例】 〇〇物流株式会社	輸送統括本部 〇〇営業所 輸送課	TEL : XX-XXXX-XXXX FAX : XX-XXXX-XXXX	適合	適合	2020/04/01	

参考資料 1 輸送物に係る構造等の基準

基準		輸送物の区分		
		L型相当	L型	A型
0	輸送物の経年変化の考慮	○	○	○
1	容易に、かつ、安全に取り扱うことができること。	○	○	○
2	運搬中に予想される温度及び内圧の変化、振動等により、亀裂、破損等の生じるおそれがないこと。	○	○	○
3	表面に不要な突起物がなく、かつ、表面の汚染の除去が容易であること。	○	○	○
4	材料相互の間及び材料と収納され、又は包装される放射性同位元素等との間で危険な物理的作用又は化学反応の生じるおそれがないこと。	○	○	○
5	弁が誤って操作されないような措置が講じられていること。	○	○	○
6.1	開封されたときに見やすい位置(当該位置に表示を有することが困難である場合は、放射性輸送物の表面)に「放射性」又は「RADIOACTIVE」の表示を有していること。	—	○	—
6.2	見やすい位置に「放射性」又は「RADIOACTIVE」の表示及び「L型輸送物相当」の表示を付すること。	○	—	—
7	外接する直方体の各辺が 10cm 以上であること。	—	—	○
8	みだりに開封されないように、かつ、開封された場合に開封されたことが明らかになるように、容易に破れないシールの貼付け等の措置が講じられていること。	—	—	○
9	構成部品は、-40℃から 70℃までの温度の範囲において、亀裂、破損等の生じるおそれがないこと。ただし、運搬中に予想される温度の範囲が特定できる場合は、この限りでない。	—	—	○
10	周囲の圧力を 60kPa とした場合に、放射性同位元素の漏えいがないこと。	—	—	○
11	液体状の放射性同位元素等が収納されている場合には、次に掲げる要件に適合すること。	—	—	○
	イ 容器に収納することができる放射性同位元素等の量の二倍以上の量の放射性同位元素等を吸収することができる吸収材又は二重の密封部分から成る密封装置(容器の構成部品のうち、放射性同位元素の漏えいを防止するための密封措置が施されているものをいう。以下同じ。)を備えること。ただし、法第 18 条第 3 項の規定により承認を受けた容器(BM 型輸送物又は BU 型輸送物に係るものに限る。)を使う場合は、この限りでない。	—	—	
	ロ 放射性同位元素等の温度による変化並びに運搬時及び注入時の挙動に対処し得る適切な空間を有していること。	—	—	○
12	放射性同位元素の使用等に必要書類その他の物品(放射性輸送物の安全性を損なうおそれのないものに限る。)以外のものが収納され、又は包装されていないこと。	—	○	○
13	表面における 1cm 線量当量率			
	1) 輸送物表面での最大値(mSv/h)	0.005		2
	2) 輸送物表面から 1m での最大値(mSv/h)	—		0.1
14	輸送物表面の放射性同位元素の密度	α核種 ^{※1} ≤ 0.4 Bq/cm ² α核種以外 ^{※2} ≤ 4 Bq/cm ²		

※1 α核種: α線を放出する放射性同位元素をいう。

※2 α核種以外: α線を放出しない放射性同位元素をいう。

参考資料2 車両運搬に関する基準等（放射性同位元素等車両運搬規則）

条項	基準	輸送物の区分		
		L型相当	L型	A型
第3条	（取扱場所） 関係者以外の者が通常立ち入る場所で積込み、取卸し等の取扱いをしてはならない。ただし、縄張、標識の設置等の措置を講じた場合には、この限りでない。	—	—	○
第4条	（積載方法等） 1 放射性輸送物等の積込み又は取卸しは、放射性輸送物の安全性が損なわれないように行わなければならない。	△	○	○
	2 放射性輸送物等は、運搬中において移動、転倒、転落等により放射性輸送物の安全性が損なわれないように積載しなければならない。	△	○	○
	3 放射性輸送物等は、関係者以外の者が通常立ち入る場所に積載してはならない。	△	○	○
第5条	（混載制限） 1 表面からの平均熱放出率が15W/m ² を超える放射性輸送物等は、熱を除去する装置の設置その他の特別な措置を講じない限り他の貨物と混載してはならない。	△	○	○
	2 放射性輸送物等は、火薬類、高圧ガス、引火性液体等放射性輸送物の安全な運搬を損なうおそれのある貨物と同一の車両に混載してはならない。	△	○	○
第8条	（標識又は表示）※ (1) 第1白標識、第2黄標識又は第3黄標識の貼付	—	—	○
	(2) 荷送人若しくは荷受人の氏名又は名称及び住所告示で定める国連番号※ ¹ の表示	△	○	○
	(3) 放射性同位元素等の告示で定める品名	—	—	○
	(3) 総重量が50kgを超える放射性輸送物の総重量	△	○	○
	(4) 輸送物の型式の表示	◎	—	○
第9条	（積載限度） 非専用積載時の輸送指数の限度	無制限	無制限	50
	専用積載時の輸送指数の限度	無制限	無制限	無制限
第10条	（車両に係る線量当量率等） (1) 車両の表面（mSv/h）	2	2	2
	(2) 車両の表面から1m離れた位置（μSv/h）	100	100	100
	(3) 運搬に従事する者が通常乗車する場所（運転席）（μSv/h）	20	20	20
	(4) 車両の表面の汚染の程度：非固定性汚染（α核種※ ² ≤ 0.4 Bq/cm ² 、α核種以外※ ³ ≤ 4 Bq/cm ² ）	△	○	○
第11条	（車両に係る標識）※ (1) 車両標識の両側面及び後面への貼付	—	—	○
	(2) 夜間における赤色灯の前部及び後部への設置と点灯	—	—	○
第13条	（取扱方法等を記載した書類の携行）※	—	—	○

	放射性輸送物の種類、量、取扱方法その他運搬に関し留意すべき事項及び事故が発生した場合の措置について記載した書類を携行しなければならない。			
第 14 条	(交替運転者等) ※ 長距離又は夜間に運搬する場合であって、運転者が疲労等により安全な運転を継続することができないおそれがあるときは、交替するための運転者の配置等必要な措置を講じなければならない。	—	—	○
第 15 条	(接近防止措置) ※ 一般公衆が運搬車両に容易に近づくことができる場所において、駐車する場合には、関係者以外の者が当該放射性輸送物に近づくことを防止する措置を講じなければならない。 接近防止措置とは、次に掲げるいずれかの措置（依命通達） (イ) 見張人の配置又は十分な検知機能や通信手段を持つ監視カメラにより放射性輸送物等を監視し、関係者以外の者が近づいた場合は注意を呼び掛けること。 (ロ) 非開放型のコンテナ又は非開放型車両に施錠して運搬すること。	—	—	○
第 15 条の 2	(同乗制限) 第 2 黄標識、第 3 黄標識を添付した放射性輸送物等を積載した車両への関係者以外の者を同乗させてはならない。	—	—	○
第 15 条の 3	(放射線防護計画) 適切に放射線障害を防止することができるように、告示で定める事項を記載した放射線防護計画を定めなければならない。	○	○	○
第 15 条の 4	(教育及び訓練) 運搬に従事する者に対し告示で定める事項について教育及び訓練を行わなければならない。	○	○	○

※：放射性同位元素等車両運搬規則第 3 条により、第 8 条の一部及び第 11 条から第 15 条までの規定は、L 型輸送物に適用されない。

※1：本邦内のみでの運搬の場合は除く。

※2： α 線を放出する放射性同位元素をいう。

※3： α 線を放出しない放射性同位元素をいう。

<記号について>

◎：放射性同位元素等の規制に関する法律で定められ適用しなければならない。

○：適用しなければならない。

△：L 型輸送物に相当する輸送物の観点から適用するのが適切。

—：適用は求められない。

参考資料 3

(例)

放射性同位元素等車両運搬規則に関するチェックリスト

(L型輸送物のみを運送する場合)

1. 積載方法 (放射性同位元素等車両運搬規則 第4条)

- 放射性輸送物の積込み又は取卸しを、安全性が損なわれないよう行っているか。
- 放射性輸送物を、運搬中において移動、転倒、転落等により安全性が損なわれないよう積載しているか。
- 放射性輸送物を、関係者以外の者が通常立ち入る場所に積載していないか。

2. 混載制限 (放射性同位元素等車両運搬規則 第5条)

- 熱放出率が 15 W/m^2 を超える放射性輸送物は、他の貨物と混載していないか。
- 火薬等危険物 (※1) と混載していないか。

3. 標識又は表示 (放射性同位元素等車両運搬規則 第8条)

- 国際輸送が行われる輸送物については、荷送人若しくは荷受人の氏名又は名称及び住所並びに国連番号が表示されていることを確認しているか。
- 総重量が50キログラムを超える輸送物については、総重量が表示されていることを確認しているか。

4. 車両に係る線量当量率等 (放射性同位元素等車両運搬規則 第10条)

- 車両に係る線量当量率及び汚染を測定又は評価し、規制値を超えないことを確認しているか。(※2)

5. 放射線防護計画 (放射性同位元素等車両運搬規則 第15条の3)

- 放射線防護計画を定めているか。

6. 教育及び訓練 (放射性同位元素等車両運搬規則 第15条の4)

- 必要な教育及び訓練を実施しているか。

7. 報告・報告徴収等 (放射性同位元素等車両運搬規則 第22条、他)

- 紛失等の際に関係省庁 (※3) へ連絡及び報告等をする体制が整っているか。

(※1) 放射性輸送物と混載してはいけない物

- 一 火薬類取締法（昭和 25 年法律第 149 号）第 2 条第 1 項に規定する火薬類及び同条第 2 項に規定するがん具煙火
- 二 高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）第 2 条に規定する高圧ガス（消火器に封入したものを除く。）
- 三 揮発油、アルコール、二硫化炭素その他の引火性液体で引火点が 50 度（専用積載の場合にあつては、85 度）以下のもの
- 四 塩酸、硫酸、硝酸その他の強酸類で酸の含有量が体積百分率で 10 パーセントを超えるもの
- 五 一～四号に掲げるもののほか、放射性輸送物の安全な運搬を損なうおそれのある物質

(※2) 具体的な規制値

- ・車両の表面（車両が開放型のものである場合にあっては、その外輪郭に接する垂直面及び車体の底面）の線量当量率 → 最大線量当量率が 2 mSv 毎時
- ・車両の前面、後面及び両側面（車両が開放型のものである場合にあっては、その外輪郭に接する垂直面）から 1 メートル離れた位置の線量当量率 → 最大線量当量率が $100 \mu \text{ Sv 毎時}$
- ・車両による運搬に従事する者が通常乗車する場所の線量当量率 → 最大線量当量率が $20 \mu \text{ Sv 毎時}$
- ・車両の表面の汚染 → α 線を放出する放射性同位元素については、 0.4 Bq/cm^2
 α 線を放出しない放射性同位元素については、 4 Bq/cm^2

(注) なお、例えば、「荷送人が線量当量率を測定しており、それ以降で線量当量率が増加する要因がないことが明らかである」といった場合など、規制値を満足することが明らかである場合には、線量当量率等を測定することを要しない。

(※3)

<報告、届出、通報>

- 放射性同位元素等の規制に関する法律第 31 条の 2 に規定する国土交通大臣への報告に関する規則に基づき、表示付認証機器使用者は、運搬において発生した事象（盗取・所在不明、放射能の漏えい、放射線障害の発生又はそのおそれ）について、発生した旨を直ちに、状況及びそれぞれに対する処置を 10 日以内に国土交通大臣に報告しなければならない。
- 放射性同位元素等の規制に関する法律第 32 条に基づき、表示付認証機器使用者及びそこから運搬を委託された者は、所持する放射性同位元素について盗取、所在不明その他の事

故が生じた場合には、遅滞なく警察官又は海上保安官に届け出なければならない。

○放射性同位元素等の規制に関する法律 施行規則第 29 条（危険時の措置）表示付認証機器使用者及びそこから運搬を委託された者は、放射性輸送物に火災、又は延焼するおそれがある場合、直ちに消防署等へ通報すること。

○放射性同位元素等の事業所外運搬に係る危険時における措置に関する規則第 1 条に基づき、表示付認証機器使用者及びそこから運搬を委託された者は、放射性同位元素等の運搬に使用される運搬機材（鉄道、自動車、船舶、飛行機等）に火災、延焼するおそれのある火災が起こった場合、直ちに消防署等又は最寄りの海上保安庁の事務所に通報すること。

<報告徴収>

（許可届出使用者等²（表示付認証機器使用者を含む）は、管轄省庁等より報告を求められた場合、期限までに報告しなければならない。）

○放射性同位元素等の規制に関する法律第 42 条

○放射性同位元素等車両運搬規則第 22 条

○放射性同位元素等の事業所外運搬に係る危険時における措置に関する規則第 2 条

国土交通大臣は、法律等の施行に必要な限度で許可届出使用者等（表示付認証機器使用者を含む）に対し、運搬の状況その他の事項について報告させることができる。

² 許可使用者、届出使用者、届出販売業者、届出賃貸業者及び許可廃棄業者並びにこれらの者から運搬を委託された者をいう。