

特定核燃料物質の運搬の取決めに 関する規則の 再見直しに基づく改正について

平成28年10月12日
原子力規制庁

1. 背景

- (1) TRU廃棄物のうち、フランスからの返還が予定される低レベル放射性廃棄物ガラス固化体(CSD-B)及び固型物収納体(CSD-C)については、平成26年8月20日の原子力規制委員会において核物質防護区分を区分Ⅲとすることが決定された。
- (2) (1)の趣旨を達成するため、本年3月に「特定核燃料物質の運搬の取決めに
関する規則及び核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則
の一部を改正する規則(平成28年原子力規制委員会規則第3号)」を制定し
たが、関係省庁である国土交通省から、同規則のうち特定核燃料物質の運搬の
取決めに
関する規則の改正部分が所期の目的を達成できないのではないかと
の指摘があった。
- (3) 各種の資料を確認したところ、問題点が認められたため、本年9月に当該部
分を削除する措置をとった。(特定核燃料物質の運搬の取決めに
関する規則及び核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則の一部を改
正する規則の一部を改正する規則(平成28年原子力規制委員会規則第9号))
- (4) これを踏まえ、別紙1のとおり改正に当たっての基本的な考え方(案)を整
理した。今回意見公募手続を行う運搬取決め規則の改正案は、この基本的な考
え方(案)に基づくもの。

2. 改正案の概要

「特定核燃料物質の運搬の取決めに
関する規則」は、運搬時における発
送人、受取人及び運搬について責任を有する者との取決め事項について規
定している。

- (1) 本改正により、CSD-B及びCSD-Cの運搬時の取決め区分が区分Ⅱ(及び区分Ⅲの他の号)から区分Ⅲの独立の号に変更される。
(区分Ⅰ～Ⅲについては、原子炉等規制法施行令第3条の細目を同規則第1条で規定)
- (2) CSD-B及びCSD-Cは、ウラン235の混合比率が4%前後の低濃縮ウランを照射したものを再処理した際に生じたTRU廃棄物の廃棄体であるが、廃棄物関係等の他の規則の先例では、照射された高濃縮ウラン等から生じたTRU廃棄物の廃棄体についても、圧縮封入・固型化されたものは同様に区分Ⅲとして規定している。
このため、今回、平成26年8月20日の決定は、「照射された物質から生じたTRU廃棄物で、CSD-B及びCSD-Cと同等と評価できる方法で圧縮封入・固型化された廃棄体全般」に適用可能であると整理する。
- (3) 改正により主に以下の点に変更される。
- 運搬中及び一時貯蔵中の警備人等による常時監視の免除
 - 一時貯蔵中における防護区域境界のさく等による区画の免除

3. 今後の予定

意見募集の実施	平成28年10月17日(月)～11月15日(火)までの30日間(予定)
原子力規制委員会決定	平成28年11月下旬～12月上旬(予定)
公布・施行	平成28年12月中(予定)

改正に当たっての基本的な考え方

1. 防護対象特定核燃料物質を定義する原子炉等規制法施行令第3条は、照射された燃料体（使用済燃料）とTRU廃棄物の廃棄体を同一の条文で規定している。このため、TRU廃棄物の廃棄体についても、核物質防護条約附属書Ⅱの考え方に則り、核種及びその含有量については、照射の前後にかかわらず、照射されていない状態に着目して規定する。

実際の物理的現象	法令上
低濃縮ウラン燃料	「照射されていない低濃縮ウラン」
↓	↓
照 射	照 射
↓	↓
核分裂により生じた様々な核種 (プルトニウム含む)、核分裂 しなかったウラン等	「照射された低濃縮ウラン」

※ 照射によりプルトニウムが生成されるが、法令上、「照射されたプルトニウム」とは規定せず、「照射された低濃縮ウラン」と規定する。これは、照射されていない状態の低濃縮ウラン(ウラン235及びウラン238)が照射されたものという意味である。

2. 規定の先例¹では、主としてMOX燃料加工工場等の操業や解体に伴って発生する「照射されていないプルトニウム」（照射された燃料を再処理し、精製した後のプルトニウム）由来の廃棄物の廃棄体も念頭に置いた規定がされているが、今般、フランスからの返還が予定されているCSD-B及びCS

¹ 平成22年TRU廃棄物の核物質防護区分の明確化に係る関係省令（加工、再処理、廃棄物埋設、廃棄物管理、試験研究炉及び使用規則）改正

D-Cでは、「照射されていないプルトニウム」由来のみの廃棄体は想定され得ないことから、規定の対象外とする。

これは、CSD-B及びCSD-Cは、フランスの再処理工場で我が国の使用済燃料を再処理した結果発生する低レベル廃液、ハル・エンドピース及び雑固体廃棄物であり、仮に雑固体廃棄物中にプルトニウムが存在するとしても、ほぼ「照射された低濃縮ウラン」由来のものであり、「照射されていないプルトニウム」、すなわち、当該再処理工場の精製後のプルトニウム貯蔵施設等から生じた廃棄物中のプルトニウムと区別することは実務上不可能なため、あえて区別して規定する実益はない。

3. TRU廃棄物は、主に照射された物質由来のものである。廃棄物関係等の他の規則の先例では、照射された高濃縮ウラン等から生じたTRU廃棄物についても、圧縮封入・固型化処理を行う場合には同廃棄体の核物質防護区分を区分Ⅲとする旨規定している。

このため、今回、平成26年8月20日の原子力規制委員会決定は、照射された物質から生じたTRU廃棄物でCSD-B及びCSD-Cと同等と評価できる方法で圧縮封入・固型化された高濃縮ウラン等由来の廃棄体の運搬全般に適用可能であると整理した。

今後、研究機関等から生じた高濃縮ウラン等由来のTRU廃棄物についても、同様の方法で廃棄体として圧縮封入・固型化されれば、運搬に関して今回の改正規定が適用できる。

4. 以上の考え方は、本年の原子炉等規制法施行令・事業所外運搬規則の改正結果とも整合している。

核物質防護条約 附属書 II 核物質の区分表

核物質	形態	第1群	第2群	第3群(注C)
1. プルトニウム(注a)	未照射(注b)	2kg以上	500gを超え2kg未満	15gを超え500g以下
	未照射(注b)			
	ウラン235の濃縮度が20%以上のウラン	5kg以上	1kgを超え5kg未満	15グラムを超え1kg以下
2. ウラン235	未照射(注b)			
	ウラン235の濃縮度が10%以上20%未満のウラン		10kg以上	1kgを超え10kg未満
	未照射(注b)			
3. ウラン233	ウラン235の濃縮度が天然ウランにおける混合率を超え10%未満のウラン			10kg以上
	未照射(注b)	2kg以上	500gを超え2kg未満	15gを超え500g以下
4. 照射済燃料			劣化ウラン、天然ウラン、トリウム又は低濃縮燃料(核分裂性成分含有率10%未満) (注d、注e)	

注a すべてのプルトニウム(プルトニウム238の同位体濃度が80%を超えるプルトニウムを除く。)

注b 原子炉内で照射されていない核物質、又は原子炉内で照射された核物質であって遮蔽がない場合に、この核物質からの放射線量率が1m離れた地点で1時間当たり100ラド以下であるもの。

注c 第3群に掲げる量未満のもの及び天然ウランは、管理についての慎重な慣行に従って防護するものとする。

注d 第2群についての防護の水準が望ましいが、いずれの国も、具体的な状況についての評価に基づき、これと異なる区分の防護の水準を指定することができる。

注e 他の燃料であって、**当初の核分裂性成分含有量により**、照射前に第1群又は第2群に分類されているものについては、遮蔽がない場合にその燃料からの放射線量率が1m離れた地点で1時間当たり100ラドを超える間は、防護の水準を1群下げることができる。

運搬取決め規則(第1条)の今改正により除外予定の部分

CSD-B・CSD-Cに該当する部分

削除された取決め規則に規定されていた部分

施錠・封印の確認の除外部分
(施行令第48条、事業所外運搬規則第18条の2)

○政令第3条(防護対象特定核燃料物質)

				濃縮度等		重量等	
1号	照射されていない物質	イ	プルトニウム	-		15g超	
		ロ	ウラン235	20%以上		15g超	
		ハ	※「%」=ウラン235÷(ウラン235+ウラン238)×100	10%以上 20%未満		1kg超	
		ホ	ウラン233	天然比率超 10%未満		10kg以上	
2号	1号の照射された物質	1号イ	1号ロ	1号ハ	1号ニ	1号ホ	
3号	照射された物質(照射直後に1Gy/hを超えていた)	イ	ウラン235※	天然比率		燃料として使用できるもの	
		ロ	トリウム	天然比率未満			
		ニ	ウラン235※	天然比率超 10%未満		-	

○運搬取決め規則第1条(政令第3条の防護区分を規定)・政令第48条表第2号 は政令第3条では の範囲に該当

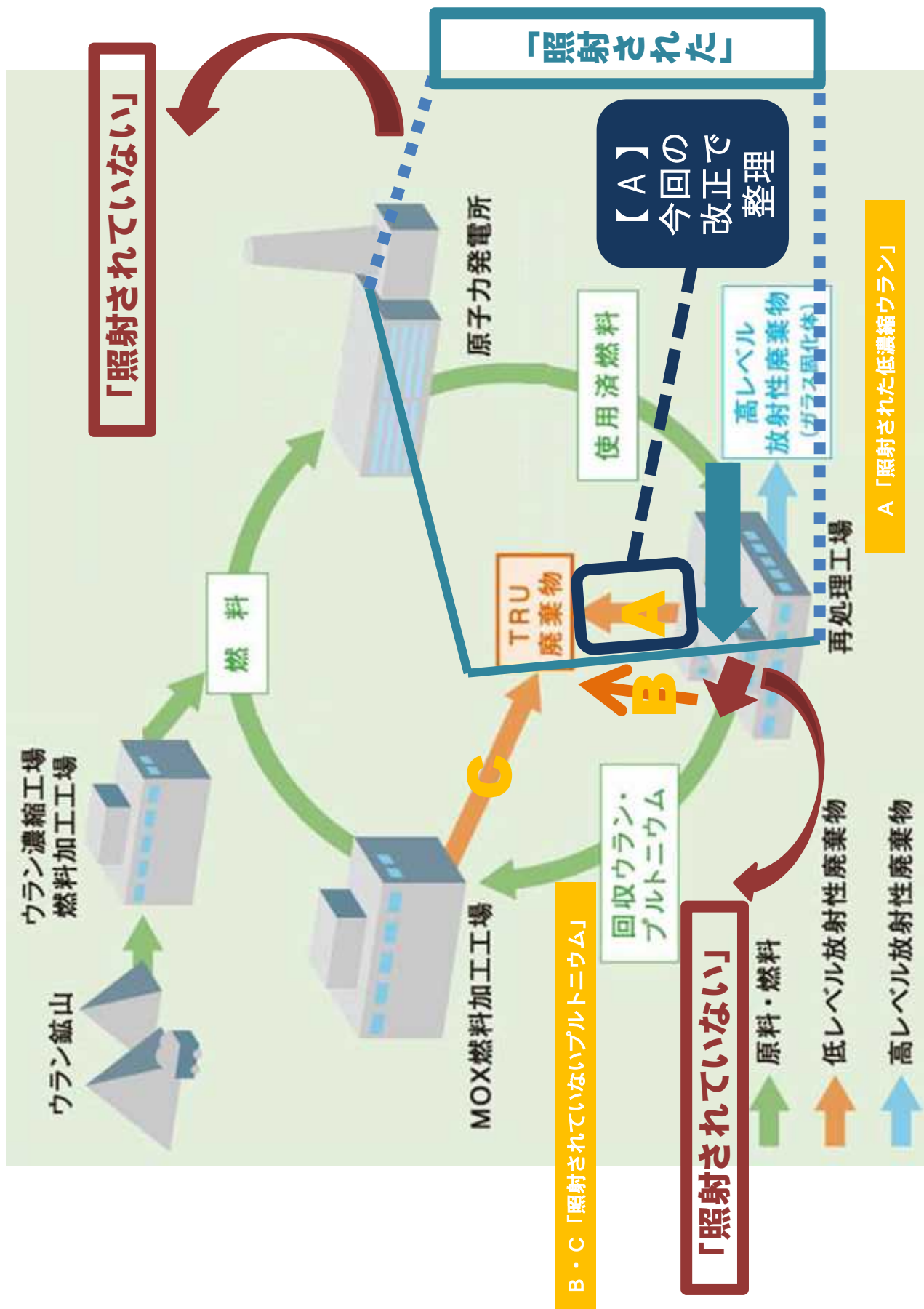
取決め規則第1条	政令48条表第2号	区分			濃縮度等	重量等	
1号	イ(1)	I	① 未照射	A	プルトニウム		2kg以上
	イ(2)			B	ウラン235※	20%以上	5kg以上
	イ(3)			C	ウラン233		2kg以上
2号	ロ	I	② ①の照射された物質(1Gy/h以下)	①A ①B ①C			

3号	II	③ ①の照射された物質(1Gy/h超)	①A ①B ①C				
4号		④ 未照射	A	プルトニウム		500g超2kg未満	
			B	ウラン235※	20%以上	1kg超5kg未満	
			C		10%以上 20%未満	10kg以上	
			D	ウラン233		500g超2kg未満	
5号		II	⑤ ④の照射された物質(1Gy/h以下)	④A ④B ④C ④D			
6号			⑥ 政令第3条第3号(照射された物質であり、照射直後に1Gy/hを超えていた)	A	ウラン235※	天然比率	燃料として使用できるもの
				B		天然比率未満	
		D		ウラン235※	天然比率超 10%未満	-	
7号	III	⑦ ④の照射された物質(1Gy/h超)	④A ④B ④C ④D				
8号		⑧ 未照射	A	プルトニウム		15g超500g以下	
			B		20%以上	15g超1kg以下	
			C	ウラン235※	10%以上 20%未満	1kg超10kg未満	
			D		天然比率超 10%未満	10kg以上	
9号	III	⑨ ⑧の照射された物質(Dに掲げる物質であって、照射直後に1Gy/hを超えていたものを除く。)	⑧A ⑧B ⑧C ⑧D ⑧E				

○原子炉等規制法施行令第48条の改正及び事業所外運搬規則第18条の2の追加(平成28年10月1日施行)
(区分は、原子炉等規制法施行令第3条とは別に、同令第48条において区分Iについて規定)

- 区分Iについては、原子力規制委員会による施錠・封印の確認が必要
- 10/1施行の改正により、一定の方法で固形化又は圧縮し容器に封入されている照射されたTRU廃棄物は、原子力規制委員会による確認の対象から除外

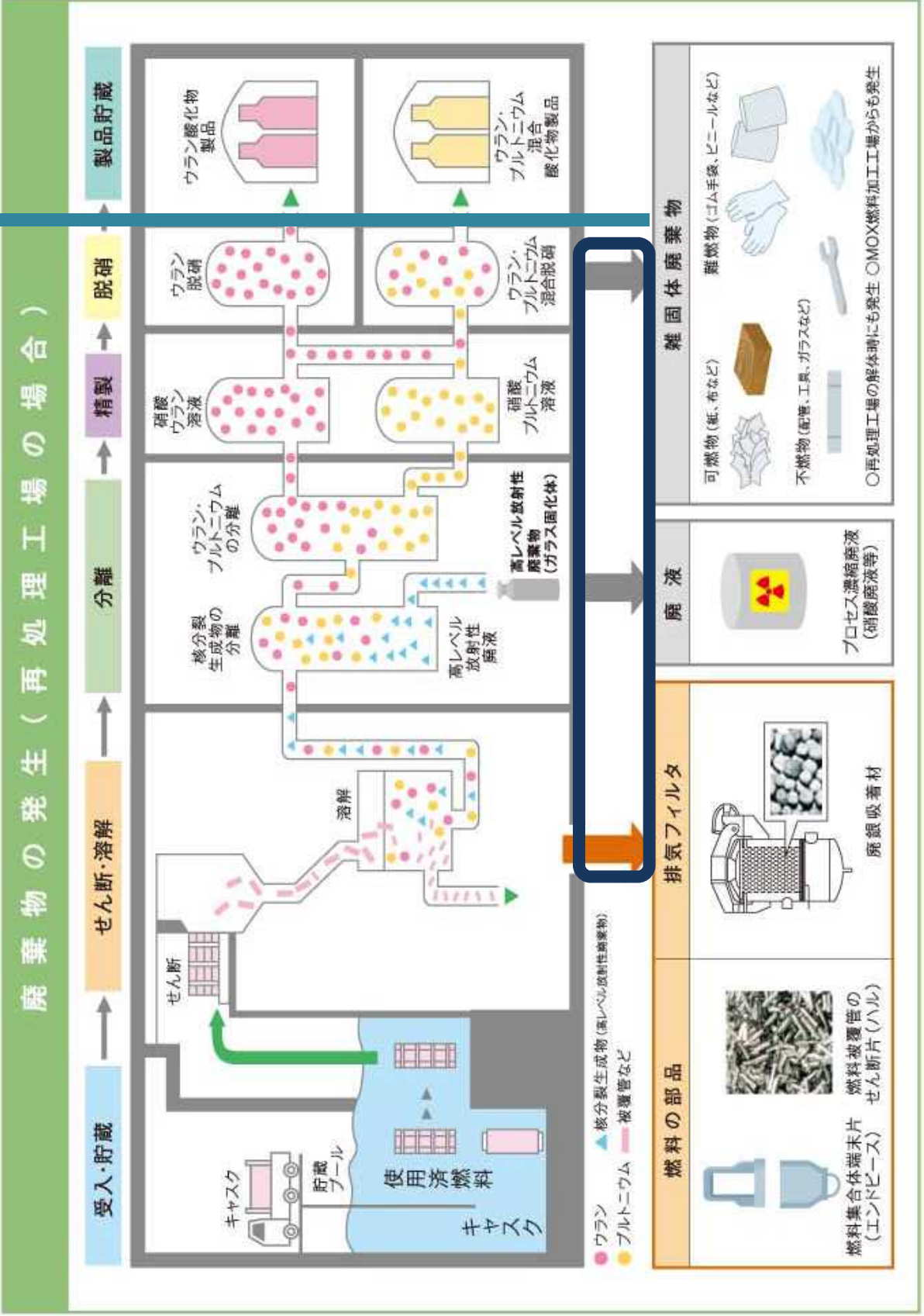
政令第3条「照射されていない」「照射された」の考え方(整理)



「TRU廃棄物の地層処分について考えてみませんか」(H20.4経済産業省資源エネルギー庁資料)より抜粋して加工した。

A 「照射された低濃縮ウラン」

B 「照射されていないプルトニウム」



「TRU廃棄物の地層処分について考えてみませんか」(H20.4経済産業省資源エネルギー庁資料)より抜粋して加工した。