

環境省の方針(県内に処分場を1カ所設置)

- 環境省では、一時保管していただいている指定廃棄物をできるだけ早期に安全な方法で処理するため、各県ごとに処分場を1箇所設置し、処理を進めることとしています。
- 具体的には、遮断型構造を有する処分場を設置して埋立処分を行うことにより、強固な安全性を確保するとともに、放射能濃度が十分減衰するまで長期に渡り、適正に維持管理を行います。
- 本対応に関して、安全性、メリット、デメリットを整理すると以下のとおりです。

安全性	メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> ・計画している処分場は、地下埋設型のコンクリート構造であり、2重のコンクリート壁、ライニングによるコンクリートの保護、ベントナイト混合土による遮断層の設置など、何重もの安全対策を施すことに加えて、適切な維持管理・モニタリングを実施することにより、長期に渡って安全性を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国が管理事務所を設置して将来に渡って責任を持って点検・維持管理を実施する。 ・堅固な施設において一箇所に集約して管理を行うため、合理的かつ確実な管理を長期間継続することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・処分場を設置する市町を1箇所選定する必要がある。

指定廃棄物の県内処理の方法について(その2)

栃木県市町長会議でのその他の御意見

一方、第3回栃木県指定廃棄物処理促進市町長会議においてご意見のあった2つの対応案についても、安全性、メリット、デメリットを整理しました。

御意見① 現状の一時保管場所において長期保管を実施

現在、県内の多くの場所で分散保管されているが、これらの保管強化を行い、長期保管を継続する。

安全性	メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> ・現状においても特定廃棄物関係ガイドラインにしたがって、指定廃棄物の飛散、流出防止等の措置が講じられているが、現在の保管状態をできる範囲で改善して安全性の向上を図る。 ・台風、竜巻、大雨等の自然災害等に対する安全性は、遮断型処分場と比べて大きく劣る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当面、処分場を新たに設置することなく対応可能である。 ・8,000Bq/kg以下まで減衰した指定廃棄物については、ガイドラインに示す基準にしたがって、通常の廃棄物と同様の方法で県内の既存の管理型処分場での処分が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一時保管場所を有する多くの市町及び保管者に対し、長期に渡る維持管理の負担をかけることになる。 ・栃木県内で保管されている指定廃棄物は、現状で約9,500トンであるが、10年後の推計でも8,000Bq/kg超が約3,300トン残り、各所での保管の継続が必要である。 ・農林業系指定廃棄物は、腐敗や悪臭などが懸念される。 ・保管容器が劣化した際の入替え等、定期的な維持管理が必要である。

指定廃棄物の県内処理の方法について(その3)

御意見②

処分場での処分ではなく集約保管施設で保管

現在、県内の多くの場所で分散保管されている指定廃棄物を集約して長期保管できる施設を設置し、将来的な処理技術の進展を待って処分方法を考える。

安全性	メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> 処分場ではなく、あくまでも保管施設の位置づけであることから、環境省が提案している堅固な構造の施設と同様の仕様とすることはできない。 このため、台風、竜巻、大雨等の自然災害等に対する安全性は、遮断型の処分場と比べて劣る。 	<ul style="list-style-type: none"> 分散して保管されているものを集約することにより、集中的な管理を行うことができる。 8,000Bq/kg以下まで減衰した指定廃棄物については、ガイドラインに示す基準にしたがって、通常の廃棄物と同様の方法で県内の既存の管理型処分場での処分が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 処分先の確保が別途必要であり、処分方法が決まっていない状況の中で、集約保管施設を受け入れる市町を選定する必要がある。 栃木県内で保管されている指定廃棄物は、現状で約9,500トンであるが、10年後の推計でも8,000Bq/kg超が約3,300トン残り、保管の継続が必要である。 農林業系指定廃棄物は、腐敗や悪臭などが懸念される。 保管容器が劣化した際の入替え等、定期的な維持管理が必要である。

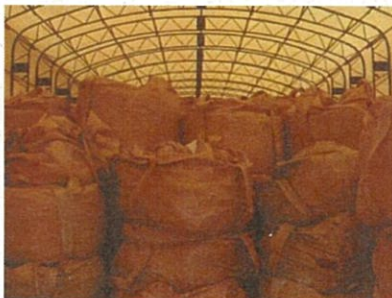
3

(参考)①

栃木県における一時保管状況(現況)

指定廃棄物は、発生箇所などにおいて一時保管されていますが、これは緊急的な措置であり、短期的な安全性は確保されているものの、長期的な安全性を確保するための対策が必要です。

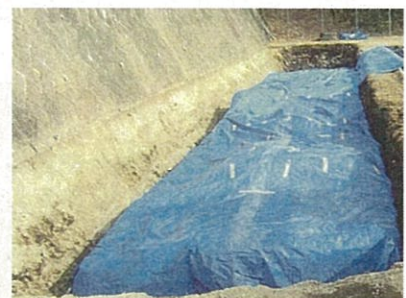
栃木県内の一時保管場状況の例



焼却灰



下水汚泥



浄水発生土



農林業系副産物



農林業系副産物



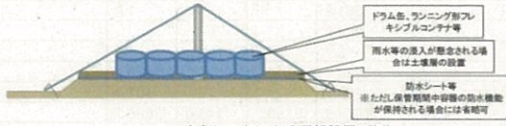
農林業系副産物

ガイドラインによる一時保管方法と処分場との比較

一時保管方法

屋内又は屋根を設置した場所での保管

- ・ 建屋内に保管することにより雨水等の浸入防止を図る
- ・ 建屋のほか、テントや防水シート等によって屋根を設置することにより、雨水等の浸入防止を図る

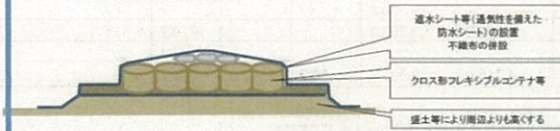


防水シートによる屋根設置 (例)

※指定廃棄物関係ガイドライン 3-20 より抜粋

屋外での保管

- ・ 指定廃棄物の全面を遮水シート等で覆うことにより、雨水又は地下水が浸入することを防止する

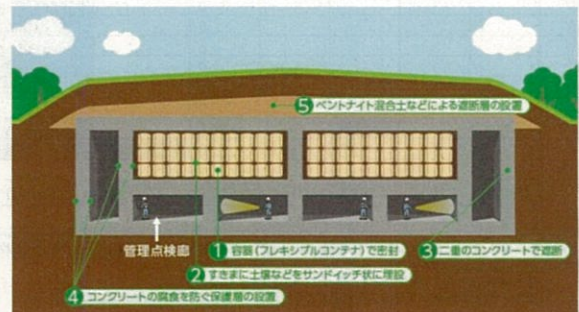


遮水シートの設置 (例)

※指定廃棄物関係ガイドライン 3-20 より抜粋

処分の方法

- ・ 計画している処分場は、地下埋設型のコンクリート構造であり、2重のコンクリート壁、ライニングによるコンクリートの保護、ベントナイト混合土による遮断層の設置など、何重もの安全対策を実施する。
- ・ これにより雨水や地下水などが埋立地内に浸水することを防ぎ、また水が接触しない構造とすることで放射性物質の漏出を防止する。また、コンクリートの覆いや覆土により、放射線の外への影響は約400万分の1に低減される(覆土1mの場合)。
- ・ さらに、適切な維持管理・モニタリングを実施することで半永久的に安全性を確保する。



5

処分場の安全性確保の方法

◆ 指定廃棄物の処分場では、安全性を確保するために、以下の安全確保の方法をとります。

長期間にわたる処分場の安全性確保のための方法

管理区分	埋立中	第1監視期間	第2監視期間
	3年間程度	数十年間	その後～
安全性の確保の目安	追加線量1mSv/年以下 (第1監視期間以降は追加線量10μSv/年以下)		100年で約16分の1に減衰
安全確保の基礎	生活エリアへの影響等を考慮して設置 災害リスク等の少ない安定した場所に設置		
遮断する	コンクリート製の遮断型構造 屋根・囲いの設置	コンクリート・ベントナイト・ 土壌による覆い	ベントナイト混合土 を管理点検廊に充填
遮へいする	コンクリート・ベントナイト・土壌による覆い		
安全を確認する	長期間にわたって点検・維持管理を可能とする構造		
	長期間にわたる放射線・放射能のモニタリング		

作業中の飛散防止のための対策

飛散の防止	放射性物質を飛散させない輸送・仮置き・焼却・埋立
-------	--------------------------

(参考)④

栃木県の割り戻し保管量

栃木県における指定廃棄物 配分後保管量市町別一覧

※色付きは配分により変化が生じた量

(単位: t)

市町村名	指定廃棄物量(平成25年3月31日時点)(注1)										(3)8,000Bq/kg超の未指定の保管量 (平成25年3月31日時点) (注2)			指定廃棄物配分後保管量 及び未指定保管量((2)+(3)) (※5)
	(1)配分前					(2)配分後 (広域的な公共事業(上下水道・ごみ処理)から発生する廃棄物を関係市町に配分)					廃棄物焼却灰	浄水発生土	農林業系副産物	
	廃棄物焼却灰	下水汚泥	浄水発生土	農林業系副産物	合計	廃棄物焼却灰(※1)	下水汚泥(※2)	浄水発生土(※3)	農林業系副産物	合計				
宇都宮市		147.0	37.0	1535.0	1719.0		983.9	134.3	1535.0	2653.3				2,653.3
足利市					0		116.5			116.5				116.5
栃木市					0		73.2			73.2				73.2
佐野市					0		126.3			126.3				126.3
鹿沼市				1745.0	1745.0		129.3		1745.0	1874.3			2.0	1,876.3
日光市	556.4		44.0		600.4	556.4	105.4			661.8			7.8	669.6
小山市					0		210.5			210.5				210.5
真岡市					0			6.7		6.7				6.7
大田原市	190.0	681.0			871.0	131.0	64.9	24.2		220.1			70.7	290.8
矢板市			250.0		250.0		16.7	250.0		266.7			107.4	374.1
那須塩原市	1262.0	520.0	184.9	145.0	2111.9	1262.0	118.6	160.7	145.0	1686.3	50.2	143.0	2096.7	3,976.2
さくら市					0		35.8			35.8				35.8
那須烏山市					0					0				0.0
下野市					0		51.6			51.6				51.6
上三川町		852.0			852.0		24.1			24.1				24.1
益子町					0		12.0	3.9		15.8				15.8
茂木町					0		8.2			8.2				8.2
市貝町					0		4.0			4.0				4.0
芳賀町					0		5.6	2.4		8.0				8.0
壬生町					0		48.5			48.5				48.5
野木町					0		11.9			11.9				11.9
岩舟町					0		7.3			7.3				7.3
塩谷町					0					0		20.0		20.0
高根沢町			66.6		66.6		30.5	0.3		30.8				30.8
那須町			2.0	1290.0	1292.0	59.0	15.1	2.0	1290.0	1366.1			1929.2	3,295.3
那珂川町					0					0			2.4	2.4
合計	2,008.4	2,200.0	584.5	4,715.0	9,507.9	2,008.4	2,200.0	584.5	4,715.0	9,507.9	50.2	143.0	4,236.2	13,937.3

<按分の考え方>

※1: 廃棄物焼却灰:「広域クリーンセンター大田原」(大田原市保管分)は、那須地区広域行政事務組合の構成市町村である大田原市、那須町の平成23年度のごみ焼却量により按分。

※2: 下水汚泥:「栃木県下水道資源化工場」(上三川町・大田原市・那須塩原市・宇都宮市保管分)は、関係22市町の平成23年度市町別処理量(脱水汚泥ベース)に応じて按分。

※3: 浄水発生土: 栃木県水道用水供給事業(高根沢町及び那須塩原市保管分)については、それぞれ供給先の5市町、2市の平成23年度の供給水量実績により按分。
また、宇都宮市水道事業(日光市保管分)については、供給先の宇都宮市に配分。

<その他備考>

注1: 端数処理等により指定量と保管量が若干異なる場合については、指定量ベースで算定。

注2: 農林業系副産物は一部を除き平成24年11月現在の数値。

7

(参考)⑤

栃木県における指定廃棄物量の変化の推計

- 平成25年3月31日時点で指定廃棄物となっている9,507.9トンを対象として、指定廃棄物の放射性セシウム濃度が時間経過に伴い8,000Bq/kg以下に減衰することを考慮して今後の8,000Bq/kg超の指定廃棄物量の変化を推計

単位: トン

指定廃棄物の量	8,000Bq/kg超の保管量の経年変化							
	事故時点からの経過年数							
	2年後	4年後	6年後	8年後	10年後	15年後	20年後	30年後
9,507.9	9,282.0	7,446.2	5,358.5	4,824.2	3,365.2	2,558.2	2,410.2	1,327.7

※平成25年3月31日時点で指定廃棄物となっているもののみであり、8,000Bq/kg超の廃棄物全てではない

※現在の保管を続けた場合であり、可燃性廃棄物の焼却は考慮していない

※16条、18条申請時のCs137濃度をもとに、事故時点のCs134:Cs137を1対1と仮定して、事故時点からの経過年数に応じた放射性セシウム濃度を推計して保管量を算定

8