

西いぶり広域連合  
災害廃棄物処理計画  
概要版

平成 31 年 3 月

西いぶり広域連合



# 目 次

第1章 基本的事項	
第1節 背景と目的	1
第2節 計画の位置づけ	1
第2章 災害廃棄物及び災害時のごみ・し尿の発生量の推計	
第1節 災害廃棄物の発生量	2
第2節 災害時のごみ発生量	4
第3節 災害時のし尿収集対象発生量	5
第3章 災害廃棄物等処理に係る組織体制等	
第1節 災害廃棄物等の処理に係る連絡体制	6
第2節 組織・体制・役割分担	7
第3節 協力支援体制	8
第4節 住民への広報	8
第4章 災害廃棄物等の処理に関する基本方針	
第1節 ごみ、し尿の収集・処理に関する基本方針	9
第2節 仮設トイレに関する基本方針	9
第3節 災害廃棄物の処理に関する基本方針	9
第5章 災害廃棄物処理計画	
第1節 仮置場の配置	10
第2節 仮置場の運用計画	11
第6章 ごみ処理計画	
第1節 処理施設及び処理能力	12
第2節 ごみ収集運搬体制	15
第7章 し尿処理計画	
第1節 し尿処理体制	16
第2節 仮設トイレ必要基数の推計	16



## 第1章 基本的事項

### 第1節 背景と目的

平成23年に発生した東日本大震災、平成28年に発生した熊本地震、平成30年9月に発生した北海道胆振東部地震など、近年、広範囲に多くの被害をもたらし、ライフラインの途絶など社会に大きな影響を与える震災が頻発している。これら大規模災害の発生時には、建築物やインフラ等への被害によるがれき類等の廃棄物や、避難所から発生する生活ごみやし尿等により、一時的に莫大な災害廃棄物が発生している。

環境省では、地方公共団体における災害廃棄物への対応力強化のため、平成26年に「災害廃棄物対策指針」を策定し、平成28年の熊本地震等の教訓をもとに、平成30年3月に改定を行った。これを受けて北海道（以下、「道」という）でも、道内自治体における災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理の確保を目的として、「北海道災害廃棄物処理計画」、「大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画（第一版）」を策定した。

西いぶり広域連合（以下、「本連合」という）は、災害廃棄物処理体制構築のため、平成29年度に環境省が実施した「北海道ブロックにおける災害廃棄物処理計画策定モデル事業」の検討結果を踏まえ、復旧・復興の妨げとなる災害廃棄物を適正かつ迅速に処理すること、及び廃棄物に起因する初期の混乱を最小限にすることを目的として、災害廃棄物処理計画（以下、「本計画」という）を策定するものである。

### 第2節 計画の位置づけ

本計画は、環境省の「災害廃棄物対策指針（改定版）」のほか、大規模災害発生時の廃棄物対策において国が示した知見に基づき策定する。また、構成市町の「地域防災計画」、「大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画」（環境省北海道地方事務所、平成29年3月）及び「北海道災害廃棄物処理計画」（北海道、平成30年3月）との整合性を図りながら策定する。

## 第2章 災害廃棄物及び災害時のごみ・し尿の発生量の推計

### 第1節 災害廃棄物の発生量

#### 1 検討対象とする災害

構成市町の地域防災計画では対象とする災害が異なる。このため、本計画での定量的な検討については、「大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画（第一版）」の策定にあたって対象とした地震、及び「北海道災害廃棄物処理計画」で示される地震において、本連合の構成市町で発生する災害廃棄物の合計量が多い上位2つの地震を対象とした。

#### <検討対象とする災害>

- ・地震 { 三陸沖北部の地震（海溝型）（震度6弱）  
          北海道南西沖の地震（海溝型）（震度6弱）

#### 2 検討の経過

##### (1) 災害廃棄物発生量等の推計等

##### 1) 地震及び津波による廃棄物発生量の推計

##### ア 地震による災害廃棄物発生量

地震による災害廃棄物発生量は、災害廃棄物対策指針に基づき、建物被害棟数に1棟当たりの発生原単位を掛け合わせるにより算出した。（建物被害棟数は、北海道災害廃棄物処理計画のデータに基づく。）

さらに、災害廃棄物の種類別割合を掛け合わせるにより、可燃物、不燃物、コンクリートがら、金属、柱角材の発生量を算出した。

災害廃棄物の発生原単位、種類別割合は、三陸沖北部地震と北海道南西沖地震で設定していないため、南海トラフ巨大地震と首都直下地震の設定値を採用した。

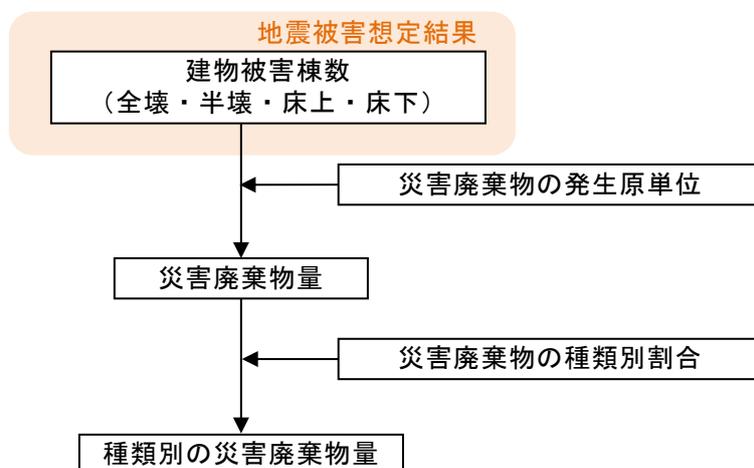


図2-1 災害廃棄物量に関する算出の流れ

表 2-1 災害廃棄物の発生原単位

	液状化、揺れ、津波		火災焼失(全焼)			
			木造		木造	
全壊(t/棟)	117	161	78		107	
			非木造	98	非木造	135
半壊(t/棟)	23	32	-	-	-	-
床上浸水(t/世帯)	4.60	-	-	-	-	-
床下浸水(t/世帯)	0.62	-	-	-	-	-
対象地震	南海トラフ 巨大地震	首都直下地震	南海トラフ巨大地震		首都直下地震	

出典：「災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル部）」

技術資料【技 1-11-1-1】 p. 21、p. 27 一部修正・加筆

□：災害廃棄物発生量の推計において採用

表 2-2 災害廃棄物の種類別割合

	液状化、揺れ、津波		火災	
			木造	非木造
可燃物	18%	8%	0.1%	0.1%
不燃物	18%	28%	65%	20%
コンクリートがら	52%	58%	31%	76%
金属	6.6%	3%	4%	4%
柱角材	5.4%	3%	0%	0%
対象地震	南海トラフ 巨大地震	首都直下 地震	南海トラフ巨大地震及び 首都直下地震	

出典：「災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル部）」

技術資料【技 1-11-1-1】 p. 14 一部修正・加筆

□：種類別災害廃棄物発生量の推計において採用

### イ 津波による津波堆積物発生量

津波による津波堆積物発生量は、災害廃棄物対策指針に基づき、浸水面積当たりの発生原単位を掛け合わせるにより算出した。（浸水面積は、北海道災害廃棄物処理計画のデータに基づく。）

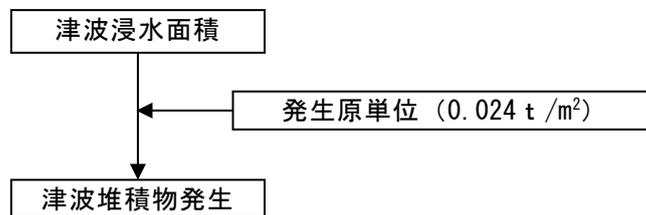


図 2-2 津波堆積物発生量の推計の流れ

### ウ 組成別災害廃棄物発生量

ア及びイの手法により推計した災害廃棄物発生量は表 2-3 及び表 2-4 のとおりである。検討対象とする災害では三陸沖北部の地震において発生量が多く、合計で 132,934t と推計された。可燃物については、北海道南西沖の地震において発生量が多く、9,849t と推計された。

表 2-3 組成別災害廃棄物発生量（三陸沖北部の地震）

構成市町	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	津波 堆積物	合計
	t	t	t	t	t	t	t
室蘭市	4,186	4,226	12,112	1,537	1,256	49,624	72,941
伊達市	3,328	3,359	9,629	1,222	998	28,298	46,834
豊浦町	85	85	245	31	25	9,019	9,491
壮瞥町	6	6	19	2	2	0	36
洞爺湖町	247	247	713	91	74	2,261	3,633
合計	7,852	7,924	22,718	2,883	2,356	89,201	132,934

※端数処理のため、合計が一致しない場合がある

表 2-4 組成別災害廃棄物発生量（北海道南西沖の地震）

構成市町	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	津波 堆積物	合計
	t	t	t	t	t	t	t
室蘭市	2,985	2,997	8,629	1,095	895	0	16,601
伊達市	6,016	6,056	17,399	2,208	1,805	0	33,485
豊浦町	271	271	782	99	81	0	1,505
壮瞥町	23	23	67	9	7	0	129
洞爺湖町	554	554	1,600	203	166	0	3,077
合計	9,849	9,902	28,477	3,614	2,955	0	54,797

※端数処理のため、合計が一致しない場合がある

## 第 2 節 災害時のごみ発生量

### 1 避難所ごみ発生量の推計

避難所ごみ発生量は、検討対象とする災害の避難者数をもとに災害廃棄物対策指針に基づき推計した。避難者数は、「大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画」策定時のデータに基づいて算定する。

三陸沖北部の地震では構成市町 1 日当たりの合計 2.5t の避難所ごみが発生すると推計された。

表 2-5 避難所ごみ発生量の推計方法

避難所ごみ発生量	避難所ごみ発生量（t/日） ＝避難者数（人）×発生原単位（g/人・日）
発生原単位	683g/人・日（室蘭市）、719g/人・日（伊達市）、820g/人・日（豊浦町）、753g/人・日（壮瞥町）、877g/人・日（洞爺湖町） （平成 29 年度家庭系ごみ 1 人 1 日当たりの実績）

出典：「災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル部）」

技術資料【技 1-11-1-2】p.1 一部修正・加筆

表 2-6 避難所ごみ発生量（三陸沖北部の地震）

構成市町	避難者数(人)	避難所ごみ発生量 (t/日)
室蘭市	2,412	1.6
伊達市	1,095	0.8
豊浦町	22	0.02
壮瞥町	7	0.01
洞爺湖町	98	0.1
合計	3,634	2.5

※端数処理のため、合計が一致しない場合がある

## 2 家庭系ごみの推計発生量

2019 年度（平成 31 年度）～2028 年度（平成 40 年度）の本連合全体の家庭系ごみの推計発生量は表 2-7 のとおりである。

表 2-7 家庭系ごみの推計発生量

種類/年度	単位	2019(H31)	2020(H32)	2021(H33)	2022(H34)	2023(H35)
家庭系ごみ	t/年	28,750	28,405	27,955	27,507	27,061
可燃ごみ	t/年	21,041	20,893	20,563	20,233	19,905
不燃ごみ	t/年	4,564	4,508	4,436	4,364	4,292
粗大ごみ	t/年	40	40	39	39	38
資源ごみ	t/年	3,104	2,963	2,917	2,871	2,826
集団回収	t/年	5,161	5,088	4,997	4,907	4,818

種類/年度	単位	2024(H36)	2025(H37)	2026(H38)	2027(H39)	2028(H40)
家庭系ごみ	t/年	26,614	26,168	25,722	25,276	24,829
可燃ごみ	t/年	19,576	19,248	18,920	18,592	18,263
不燃ごみ	t/年	4,220	4,148	4,077	4,005	3,933
粗大ごみ	t/年	38	37	36	36	35
資源ごみ	t/年	2,780	2,735	2,689	2,643	2,598
集団回収	t/年	4,729	4,641	4,554	4,468	4,382

※：端数処理のため、合計が一致しない場合がある

出典：新中間処理施設整備基本計画

## 第 3 節 災害時のし尿収集対象発生量

### 1 し尿発生量

し尿発生量は、検討対象とする災害の避難者数をもとに災害廃棄物対策指針に基づき推計した。避難者数は、「大規模災害時における北海道ブロック災害廃棄物対策行動計画」策定時のデータに基づいて算定する。

### 2 し尿収集対象発生量の推計

検討対象とする災害では三陸沖北部の地震で構成市町 1 日当たり合計 6,178L のし尿が避難所から発生すると推計された。

表 2-8 し尿収集必要量の推計結果（三陸沖北部の地震）

市町名	避難者数 (人)	し尿発生量 (L / 日)
室蘭市	2,412	4,101
伊達市	1,095	1,861
豊浦町	22	37
壮瞥町	7	11
洞爺湖町	98	167
合計	3,634	6,178

※端数処理のため、合計が一致しない場合がある

### 第 3 章 災害廃棄物等処理に係る組織体制等

#### 第 1 節 災害廃棄物等の処理に係る連絡体制

##### 1 災害時の情報連絡体制

災害時の廃棄物処理に関わる情報連絡体制は図 3-1 のとおりである。

発災時は、廃棄物処理施設での処理について本連合及び構成市町間で連携し、道や国との情報連絡を行う。

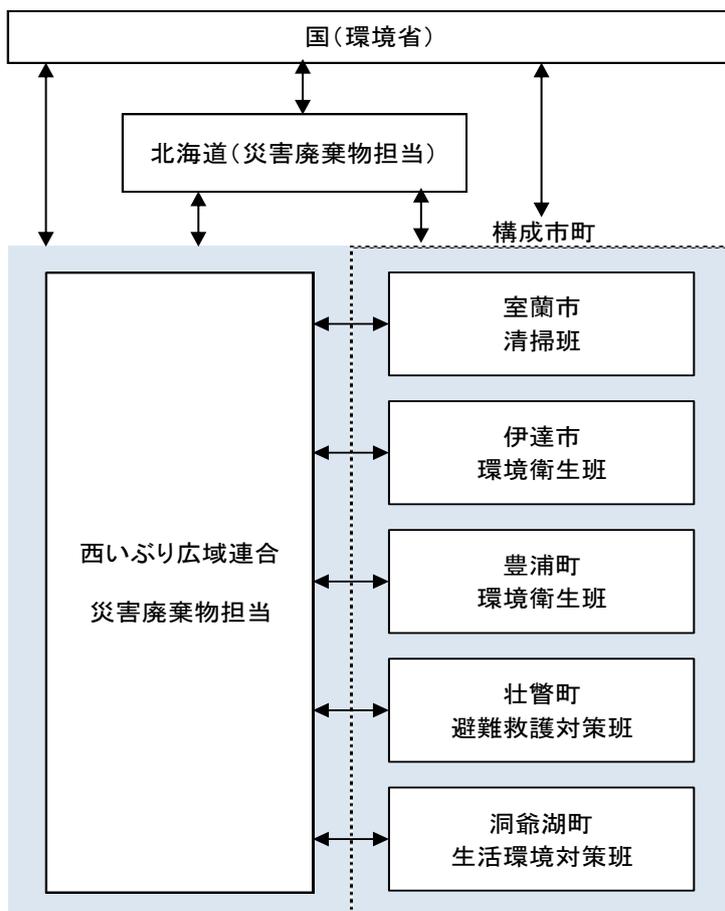


図 3-1 情報連絡体制

## 第2節 組織・体制・役割分担

### 1 組織・体制

災害廃棄物処理における各構成市町での組織体制は、総括責任者のもと、総務、施設、処理計画、解体撤去、住民窓口などの役割を定めて体制を整える。

### 2 業務班ごとの役割分担

発災前から、発災後の初動期、応急対応時、復旧復興期にかけての作業の流れについて、担当区分・業務班ごとの組織と役割分担は表3-1のとおりである。

表3-1 災害廃棄物の担当組織と役割

担当	項目	内容	役割分担		発災前	初動期	応急対応(前半)	応急対応(後半)	復旧復興	
			連合	市町						
総務担当	計画関連	災害廃棄物処理計画の整備	○	○	■					
		災害廃棄物処理実行計画の策定	○	○						
		災害廃棄物処理実行計画の見直し	○	○				■	■	
	組織体制の整備と関係団体等との連携	組織体制の整備	○	○	■					
		関係機関との連絡体制整備	○	○	■					
		他市町村、関係団体等との支援協定の整備	○	○	■					
		道及び隣接市町村、関係団体等への支援要請の検討	○	○		■				
	その他	自衛隊、警察、消防との連携	○	○		■				
		道路啓開作業		○		■				
	施設担当	施設関連(し尿処理施設を含む)	災害廃棄物処理事業費補助申請	○	○					■
災害廃棄物処理設備リストの整備			○	○	■					
廃棄物処理施設の耐震化と災害予防			○	○	■					
廃棄物処理施設等の被害状況確認及び道への報告			○	○		■				
廃棄物処理施設緊急補修、再稼働			○	○			■	■	■	
廃棄物処理施設稼働開始			○	○			■			
仮設処理施設の解体撤去			○	○					■	
被災施設の補修、再稼働			○	○					■	
処理計画担当	ごみ関連	生活ごみ等の運搬、処分先の確保	○	○		■				
		生活ごみ、災害廃棄物の収集運搬、処理	○	○			■	■	■	
		仮置場の設置場所の検討、管理、運営、復旧、返却	○	○	■	■	■	■	■	
	し尿関連	し尿の運搬、処分先の確保		○		■				
		し尿処理		○		■			■	
	災害廃棄物関連	仮設トイレ等の確保、管理、撤去	○	○	■	■	■	■	■	
		災害廃棄物の発生状況の把握及び道への報告	○	○		■				
		有害物等の処理困難物の把握	○	○	■					
		有害廃棄物、危険物の処理対策検討	○	○		■				
		有害廃棄物、危険廃棄物の発生量把握、処理先の確保、撤去、処理		○			■	■	■	
		腐敗性廃棄物の優先処理開始	○	○			■			
		感染性廃棄物処理体制の確保及び処理		○			■	■	■	
		廃家電、被災自動車、廃船舶、漁網等の移動、運搬・処分	○	○			■			
	混合廃棄物、津波堆積物等の処分	○	○			■				
	解体撤去担当	解体関連	海岸漂着物等の処理	○	○					■
			災害廃棄物発生量、処理可能量の推計	○	○			■		
災害廃棄物収集運搬体制の確保・実施				○			■			
災害廃棄物処理の進捗管理			○	○			■	■	■	
家屋解体、撤去等相談窓口の設置				○			■	■	■	
住民窓口担当	広報関連	倒壊可能性のある建物の解体(関係部局と連携)		○					■	
		住民への啓発・広報	○	○	■	■	■	■	■	
		連絡手段の確保	○	○		■				

■	発災前の作業内容
■	初動期の作業内容
■	応急対応(前半)の作業内容
■	応急対応(後半)の作業内容
■	復旧復興期の作業内容

## 第3節 協力支援体制

### 1 自衛隊・警察・消防との連携

発災初動期、構成市町はまず人命救助を優先することとし、自衛隊や警察、消防と連携して迅速な人命救助のために必要となる道路上の災害廃棄物の撤去等を行うための連携方法等を検討する。構成市町は自衛隊・警察・消防等に災害廃棄物の運搬経路等の情報を提示し、災害廃棄物の処理について協力が得られる体制を確保する。

### 2 近隣自治体の協力支援

構成市町は、大規模災害時に自らの廃棄物処理が困難になった場合、近隣自治体の協力支援を求め、また、平常時から協力・支援の内容や要請方法、連絡体制を検討する。

### 3 民間事業者との連携

災害廃棄物は、そのほとんどが一般廃棄物に該当するが、迅速な処理を推進するため、被害の規模等によっては、一般廃棄物処理業者のほか、産業廃棄物処理等の知識経験を有する産業廃棄物事業者や建設業者及び解体業者等に協力を求める必要がある。

### 4 災害時に協力が見込まれる関係団体

本連合では、「廃棄物処理に係る相互支援協定」に基づき、災害時の廃棄物処理における処理施設の相互使用を定めている。また、その他の協定についても各構成市町で締結していることから、災害廃棄物の撤去、収集運搬・処理等において、必要に応じて協定に基づき支援を要請する。

## 第4節 住民への広報

### 1 広報の必要性

発災後は、住民から災害廃棄物の搬出先等に関する問い合わせが多く寄せられることが想定されるため、相談窓口の早期開設や広報などが必要である。相談窓口には、廃棄物の分別方法、仮置場の利用方法など、必要な情報を文書化して常備する。

本連合は直接または構成市町の災害対策本部を通じ、報道機関に対して、災害廃棄物処理の進捗について、定期的な情報発信を行う。

### 2 広報手段、相談窓口

#### (1) 平常時

平常時には、防災担当部署と連携し、住民に対して発災時の情報伝達や広報手段について周知を図る。

#### (2) 発災時

発災時は、通信の不通等が想定されるため、災害廃棄物処理等に関する情報を多くの住民に周知できるよう、自治会組織、広報車や防災無線の活用、ホームページの掲載、マスメディアへの広報等で情報の伝達を行う。

## 第4章 災害廃棄物等の処理に関する基本方針

### 第1節 ごみ、し尿の収集・処理に関する基本方針

被災者や避難者の生活に伴い発生するごみ、し尿処理については、公衆衛生の確保及び生活環境保全の観点から、可能な限り発災直後から収集・処理を行うとともに、できる限り早期に通常の収集運搬・処理体制を回復させる。

### 第2節 仮設トイレの設置に関する基本方針

平常時から、発災後の被災者の生活に支障が生じないように、住民は、携帯トイレ等を備蓄し、構成市町は簡易トイレの備蓄及びその設置訓練を行うとともに、し尿の運搬・処理に関し近隣自治体や民間事業者と事前にその対策について連携を図る。

### 第3節 災害廃棄物の処理に関する基本方針

災害廃棄物は、以下に示す基本方針に従い処理する。

表4-1 災害廃棄物の処理に関する基本方針

方針	内容
衛生的な処理	災害時は、被災者の一時避難、上下水道の断絶等の被害が想定され、その際に多量に発生する生活ごみやし尿については、防疫のために生活衛生の確保を最優先事項として対応する。
迅速な対応・処理	生活衛生の確保、地域復興の観点から、災害廃棄物の処理は時々刻々変化する状況に対応できるように迅速な処理を行う。
計画的な対応・処理	災害による道路の寸断、一時的に多量に発生する災害廃棄物に対応するため、仮置場の適正配置や有効な処理施設の活用・設置などにより災害廃棄物を効率的に処理する。
環境に配慮した処理	災害時においても、十分に環境に配慮し、災害廃棄物の処理を行う。特に建築物解体の際のアスベスト飛散防止対策、野焼きの防止、緊急処理施設におけるダイオキシン類対策等に配慮する。
リサイクルの推進	災害時に膨大に発生する災害廃棄物を極力地域の復興等に役立て廃棄物の資源化を行うことは、処理や処分量を軽減することができ、効率的な処理のためにも有効であることから、建築物解体時から徹底した廃棄物の分別を実施し、災害時においてもリサイクルを推進する。
安全作業の確保	災害時の廃棄物処理は、ごみの組成・量の違い、危険物の混入などに伴い、通常業務と異なることが想定されるため、作業の安全性の確保を図る。

## 第5章 災害廃棄物処理計画

### 第1節 仮置場の配置

#### 1 仮置場の検討

##### (1) 仮置場必要面積の推計

仮置場必要面積は、検討対象とする災害における災害廃棄物発生量をもとに、災害廃棄物対策指針に基づき推計した。検討対象とする災害では三陸沖北部の地震で発生量が多く、構成市町合計で3.66haの仮置場が必要と推計された。(なお、三陸沖北部及び北海道南西沖の両地震において構成市町が必要とする仮置場面積の最大値合計も3.66haである。)

表5-1 仮置場必要面積の推計方法

仮置場必要面積	仮置場必要面積 $= \text{仮置量} / \text{見かけ比重} / \text{積み上げ高さ} \times (1 + \text{作業スペース割合})$ 仮置量 = がれき発生量 - 年間処理量 年間処理量 = がれき発生量 / 処理期間
見かけ比重	可燃物 0.4t/m <sup>3</sup> 、不燃物 1.1t/m <sup>3</sup>
積み上げ高さ	5m
作業スペース割合	100%

出典：「災害廃棄物対策指針（平成26年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル部）」

技術資料【技1-14-4】p.1 一部修正・加筆

※処理期間は3年とした。

表5-2 仮置場必要面積の推計結果（三陸沖北部の地震）

構成市町	仮置量(t)			仮置場必要面積(m <sup>2</sup> )				面積(ha)	
	可燃物	不燃物	津波堆積物	可燃物	不燃物	津波堆積物	合計	合計	
西いぶり 広域連合	室蘭市	3,628	11,917	33,083	3,628	4,333	12,030	19,991	2.00
	伊達市	2,884	9,473	18,865	2,884	3,445	6,860	13,189	1.32
	豊浦町	74	241	6,013	74	88	2,186	2,348	0.23
	壮瞥町	6	18	0	6	7	0	13	0.0013
	洞爺湖町	214	700	1,508	214	255	548	1,017	0.10
合計	6,805	22,350	59,468	6,805	8,127	21,625	36,558	3.66	

※端数処理のため、合計が一致しない場合がある

出典：北海道災害廃棄物処理計画 H30年3月

#### 【計算例：室蘭市の場合の仮置場必要面積】

$$\text{可燃物} : 3,628 \text{t} \div 0.4 \text{t/m}^3 \div 5 \text{m} \times (1+1) = 3,628 \text{m}^2$$

$$\text{不燃物} : 11,917 \text{t} \div 1.1 \text{t/m}^3 \div 5 \text{m} \times (1+1) = 4,333 \text{m}^2$$

$$\text{津波堆積物} : 33,083 \div 1.1 \text{t/m}^3 \div 5 \text{m} \times (1+1) = 12,030 \text{m}^2$$

表5-3 仮置場必要面積の推計結果（北海道南西沖の地震）

構成市町		仮置量(t)			仮置場必要面積 (m <sup>2</sup> )				面積 (ha)
		可燃物	不燃物	津波堆積物	可燃物	不燃物	津波堆積物	合計	合計
西 い ぶ り 広 域 連 合	室蘭市	2,587	8,481	0	2,587	3,084	0	5,671	0.57
	伊達市	5,214	17,109	0	5,214	6,222	0	11,436	1.14
	豊浦町	235	768	0	235	279	0	514	0.05
	壮瞥町	20	66	0	20	24	0	44	0.0044
	洞爺湖町	480	1,572	0	480	571	0	1,051	0.11
合計		8,535	27,996	0	8,535	10,180	0	18,716	1.87

※端数処理のため、合計が一致しない場合がある

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成30年3月）

## 2 仮置場の設定

### (1) 仮置場選定の流れ

発災後は、災害廃棄物の発生状況等に応じて、仮置場の設置を検討する。

用途別には、住民用仮置場、一次仮置場、二次仮置場があるが、災害の種類や規模、確保できる面積等に応じて、処理先への直接搬入、一次仮置場のみの設置、住民用仮置場と一次仮置場・一次仮置場と二次仮置場の一体的な運用など、柔軟に対応する。

<仮置場の分類>

- ・住民用仮置場：被災住民が、片づけごみ等を自己搬入する仮置場。発災後速やかに被災地区に近い場所に設置し、数か月間に限定して受け入れる。
- ・一次仮置場：被災現場から災害廃棄物を搬入し、二次仮置場に搬入するまでの間、粗選別や保管を行う。
- ・二次仮置場：一次仮置場で処理した災害廃棄物を搬入し、焼却施設や最終処分場等の施設に搬入するまでの間、受入のための中間処理（破碎選別等）や保管を行う。仮設焼却炉を設置する場合もある。

## 第2節 仮置場の運用計画

### 1 仮置場の管理・運営

災害廃棄物の処理を着実に推進するため、災害廃棄物の搬出入状況を常時把握し、整理する必要があることから、正確に搬出入量を把握するため、トラックスケールを設置することが望まれる。

また、各構成市町では、災害と関係のない廃棄物の仮置場への持ち込みを防止するため、被災者に搬入整理券を発行して搬入を許可制にすることや、仮置場に管理人を配置し、分別の徹底を図ることが望まれる。

## 第6章 ごみ処理計画

### 第1節 処理施設及び処理能力

#### 1 焼却施設

##### (1) 焼却施設の処理可能量の試算条件

焼却施設の処理可能量は、災害廃棄物対策指針に示される方法、施設の稼働状況を反映する方法の2種類により算出した。

災害廃棄物対策指針に示される方法は、表6-1の条件に基づき、年間処理量の実績に5%~20%の分担率を掛け合わせるにより算出するものである。もう一つは、表6-2の条件に基づき、施設を最大限稼働させた場合の年間処理能力から年間処理量(実績)を差し引くことにより算出するものである。

表6-1 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の試算条件(災害廃棄物対策指針)

項目	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①稼働年数	20年超の施設を除外	30年超の施設を除外	制約なし
②処理能力(公称能力)	100t/日未満の施設を除外	50t/日未満の施設を除外	30t/日未満の施設を除外
③処理能力(公称能力)に対する余裕分の割合	20%未満の施設を除外	10%未満の施設を除外	制約なし※
④年間処理量の実績に対する分担率	最大で5%	最大で10%	最大で20%

※処理能力に対する余裕分がゼロの場合は受け入れ対象から外す。

出典:「災害廃棄物対策指針(平成26年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル部)」技術資料【技1-11-2】  
p.8 一部修正・加筆

表6-2 一般廃棄物焼却施設の処理可能量の試算条件(公称能力最大)

処理可能量	$\text{処理可能量 (t)} = \text{年間処理能力 (t/年)} - \text{年間処理量 (実績) (t/年度)}$ ※大規模災害を想定し、3年間処理した場合の処理可能量(t/3年)についても算出する。ただし、事前調整等を考慮し実稼働期間は2.7年とする。
年間処理能力	年間最大稼働日数(日/年) × 処理能力(t/日)
年間最大稼働日数	300日

##### (2) 既存施設の処理可能量

処理可能量は、災害廃棄物対策指針の高位シナリオの場合 25,000t、公称能力を最大限活用した場合、年間処理能力は16,610tと推計された。

表 6-3 一般廃棄物焼却施設（現施設）の処理可能量推計結果

施設名称	処理能力 (t/日)	年間処理 量(実績) (t/年度)	年間処理 能力 (t/年)	年間処理 能力-実績 (t/年)	処理可能量(t/2.7年)			
					災害廃棄物対策指針			公称能力 最大
					低位	中位	高位	
現中間処理施設	210	46,390	63,000	16,610	6,200	12,500	25,000	44,800

【処理可能量】

低位：46,390t (H29) × 5% × 2.7年 = 6,263t ≒ 6,200t

中位：46,390t (H29) × 10% × 2.7年 = 12,525t ≒ 12,500t

高位：46,390t (H29) × 20% × 2.7年 = 25,051t ≒ 25,000t

公称能力最大：16,610t (H29) × 2.7年 = 44,847t ≒ 44,800t

(1) 新焼却施設の処理可能量

「新中間処理施設整備基本計画」では新焼却施設の施設規模を 157 t/日で定めている。稼働初年度の処理可能量は表 6-4 のとおりである。公称能力を最大限活用した場合、2.7年間で 10,700t が処理可能のため、想定地震のうち可燃物の発生量が多い北海道南西沖の地震(9,849 t)でも処理可能である。また、構成市町のごみ発生量は減少傾向を示しているため、稼働初年度に想定地震が発生した場合に 2.7年間で処理が可能であれば、以降に想定地震が発生した場合であっても 2.7年間で処理が可能である。

表 6-4 一般廃棄物焼却施設（新施設）の処理可能量推計結果

施設名称	処理能力 (t/日)	年間処理 量(見込) (t/年度)	年間処理 能力 (t/年)	年間処理 能力-実績 (t/年)	処理可能量(t/2.7年)			公称能力 最大	災害発 生後年 数
					災害廃棄物対策指針				
					低位	中位	高位		
新中間処理施設	157	43,571	47,100	3,529	1,500	-	-	2,400	1年目
		43,106	47,100	3,994	2,100	-	-	3,900	2年目
		42,637	47,100	4,463	2,100	-	-	4,400	3年目
合計		129,314	141,300	11,986	5,700	-	-	10,700	-

【処理可能量】

低位（1年目）：43,571t (H37) × 5% × 0.7年 = 1,525t ≒ 1,500t

低位（2年目）：43,106t (H38) × 5% × 1年 = 2,155t ≒ 2,100t

低位（3年目）：42,637t (H39) × 5% × 1年 = 2,132t ≒ 2,100t

公称能力最大（1年目）：3,529 × 0.7年 = 2,470t ≒ 2,400t

公称能力最大（2年目）：3,994 × 1年 = 3,994t ≒ 3,900t

公称能力最大（3年目）：4,463 × 1年 = 4,463t ≒ 4,400t

(2) 新中間処理施設の強靱化

災害時、廃棄物処理施設は、災害廃棄物をはじめとする各廃棄物の処理を速やかに

行うことで、被災地域の復旧活動を支えるという重要な役割を担っているため、新中間処理施設の整備においては、以下のことを考慮する。

#### 1) 建築構造物の耐震化

建築物は、「官庁施設の総合耐震計画基準」を踏まえ、耐震安全性の分類を構造体Ⅱ類、耐震化の割増係数 1.25 とする。

建築非構造部材は、「官庁施設の総合耐震計画基準」等の諸基準に基づき、耐震安全性「A類」を満足する。

建築設備は、「官庁施設の総合耐震計画基準」等の諸基準に基づき、耐震安全性「甲類」を満足する。

#### 2) 設備、機器の損壊防止策

主要設備は建築物と整合のとれた耐震力を確保するものとし、個々の機器、設備等に基準が設けられている場合は、これに関連する他の機器、設備等についてもそれらの重要度、危険度に応じ耐震力を確保するよう配慮する。

#### 3) 水害防止対策（浸水対策）

ハザードマップ等で定められている浸水水位（1.0m 未満）に基づき、必要な対策を実施する。機器配置について、重要機器等は地階への配置を避ける対策等を取るなど、想定浸水レベル等に配慮する。

#### 4) 施設の自立起動、運転

##### ア 電源の確保

商用電源遮断時の始動用電源として、焼却炉 1 炉起動時の消費電力をまかなえる能力の非常用発電設備を設ける。

##### イ 燃料の確保

非常用発電設備の燃料、焼却炉起動の燃料を、必要分貯留する貯槽を整備する。

##### ウ 薬品等の確保

処理施設の運転に必要な薬品を確保するとともに、薬品貯留の容量を検討する。

## 2 最終処分場

最終処分場の処理可能量は、災害廃棄物対策指針に示される方法、施設の稼働状況を反映する方法の 2 種類により算出した。表 6-5 の災害廃棄物対策指針に基づく処理可能量は、表 6-6 の条件に基づき、年間処分量の実績に 10%~40% の分担率を掛け合わせるにより算出するものであり、低位シナリオ 2,000t、中位シナリオ 4,000t、高位シナリオ 8,000t で推測された。

また、施設の稼働状況、最終処分場改修計画を踏まえると、災害廃棄物処理可能量<sup>※</sup>は 18,000t となる。

※：災害廃棄物埋立可能量（体積）

=239,300m<sup>3</sup>（埋立可能量）－221,388m<sup>3</sup>（2054 年までの埋立量）

$$=17,912\text{m}^3 \approx 18,000\text{m}^3$$

災害廃棄物埋立可能量（重量）

$$=18,000\text{m}^3 \text{（埋立可能量）} \times 1.5\text{t/m}^3 \text{（単位体積重量）} \times 0.7 \text{（覆土量を考慮）}$$

$$=18,900\text{t} \approx 18,000\text{t}$$

表 6-5 一般廃棄物最終処分場の処理可能量の試算条件（災害廃棄物対策指針）

	低位シナリオ	中位シナリオ	高位シナリオ
①残余年数	10年未満の施設を除外		
②年間埋立処分量の実績に対する分担率	最大で10%	最大で20%	最大で40%

出典：「災害廃棄物対策指針（平成26年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル部）」技術資料【技1-11-2】p.8

表 6-6 一般廃棄物最終処分場の処理可能量推計結果

施設名称	埋立量 (t/年度) <sup>※1</sup>	残余容量 (m <sup>3</sup> ) <sup>※2</sup>	処理可能量(t/2.7年間合計)			
			災害廃棄物対策指針			災害廃棄物 処理可能量
			低位	中位	高位	
西いぶり広域連合最終処分場	7,411	239,000	2,000	4,000	8,000	18,000

※1：H29年度埋立量

※2：H31年2月計画値

【処理可能量】

$$\text{低位：} 7,411\text{t} \times 10\% \times 2.7 \text{年} = 2,001\text{t} \approx 2,000\text{t}$$

$$\text{中位：} 7,411\text{t} \times 20\% \times 2.7 \text{年} = 4,002\text{t} \approx 4,000\text{t}$$

$$\text{高位：} 7,411\text{t} \times 40\% \times 2.7 \text{年} = 8,004\text{t} \approx 8,000\text{t}$$

## 第2節 ごみ収集運搬体制

構成市町は、災害時において収集運搬の実施主体となることから、平常時から優先的に回収する災害廃棄物の種類や必要な機材、収集運搬方法・経路等を想定するよう努める。

構成市町は、廃棄物発生量、搬出先運搬距離を事前に想定して、必要な運搬車両の種類、必要台数の推計を行い、災害廃棄物処理にあたる人員や収集運搬車両等の必要な資機材が不足する場合を想定して、人的・物的支援の協力連携体制を事前に近隣自治体と構築しておくとともに、地元の建設業関連団体や廃棄物処理事業者団体等と協定を締結するなど、関係団体等との協力や連絡体制の確保に努める。

## 第7章 し尿処理計画

発災時に備え、し尿等の収集運搬・処理に関し、近隣自治体や民間事業者と事前にその対策について連携を図る。

### 第1節 し尿処理体制

#### 1 基本方針

し尿の収集運搬は、発災後に最も急がれる対応の一つであり、生活圏内の公衆衛生を確保するため、汲み取りし尿、浄化槽等について速やかに措置を講ずる。

平常時のし尿収集運搬・処理体制を基本とし、し尿収集運搬は委託業者が行うことを原則とする。し尿処理は、各し尿処理施設で処理することを基本とする。

浄化槽汚泥の収集は、平常時の収集運搬体制と同様に許可業者が行うことを原則とし、各し尿処理施設で処理をする。

被災地域以外のし尿等の収集は平常時と同様とする。

#### 2 し尿等の収集

仮設トイレの設置場所・基数等に応じて、収集ルートや収集頻度を設定する。

公衆衛生確保等の観点から、可能な限り発災直後から収集運搬・処理を行う。

災害による道路の寸断等により、被災地域での対応が困難な場合は、道や近隣自治体、事業者との協定に基づく応援体制等により、し尿等の収集運搬体制の確保を行う。

#### 3 し尿処理

発災時は直ちに各し尿処理施設とその機械設備・電気系統、配管設備などの点検を行い、損壊あるいは機能支障の有無や程度を調査し、し尿処理担当部署に報告する。

施設の損壊により処理が行えない状況では、復旧に相当の時間を要する場合や処理能力を超える場合においては、各下水道施設の被災状況等を勘案したうえで、下水道施設での処理を検討する。

被災によりし尿処理施設、各下水道施設いずれにおいても処理が困難な場合は、道や他自治体に処理の応援を要請するなど広域処理を検討する。処理を依頼する場合は、平常時の処理に影響を与えないよう、各施設管理者と十分な協議のうえ行うものとする。

### 第2節 仮設トイレ必要基数の推計

#### 1 仮設トイレ必要基数の推計

仮設トイレ必要基数は、災害廃棄物対策指針及び避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインに基づき算出した。

表 7-1 仮設トイレ必要基数の推計方法

仮設トイレ必要基数	仮設トイレ必要基数 = 仮設トイレ必要人数 / 仮設トイレ設置目安 仮設トイレ設置目安 = 仮設トイレの容量 / し尿の 1 人 1 日平均排出量 / 収集計画
仮設トイレの平均的容量	400 L
し尿の 1 人 1 日平均排出量	1.7 L / 人・日
収集計画	3 日に 1 回の収集

出典：「災害廃棄物対策指針（平成 26 年 3 月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル部）」  
 技術資料【技 1-11-1-2】 p.2 一部修正・加筆

表 7-2 仮設トイレ必要基数算出における設置目安

仮設トイレ 設置目安	出典
78 人/基	災害廃棄物対策指針 技術資料【技 1-11-1-2】に基づく
50 人/基	「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン（平成 28 年 4 月 内閣府）」 ※災害発災当初は約 50 人/基、避難が長期化する場合は約 20 人/基を目安とすることが望ましいとされている
20 人/基	

## 2 し尿の収集必要量及び仮設トイレの必要基数の推計

検討対象とする災害では三陸沖北部の地震で構成市町 1 日当たり合計 6,178L のし尿が避難所から発生すると推計された。また、仮設トイレは 78 人当たり 1 基設置した場合、49 基必要と推計された。仮設トイレの設置やし尿の収集運搬・処理については、平常時と同様、各構成市町で対応することが想定される。

表 7-3 し尿収集必要量及び仮設トイレ必要基数の推計結果（三陸沖北部の地震）

構成市町	避難者数 (人)	し尿発生量 (L/日)	仮設トイレ必要基数(基)			
			78人/基	50人/基	20人/基	
西いぶり 広域連合	室蘭市	2,412	4,101	31	49	121
	伊達市	1,095	1,861	14	22	55
	豊浦町	22	37	1	1	2
	壮瞥町	7	11	1	1	1
	洞爺湖町	98	167	2	2	5
合計	3,634	6,178	49	75	184	

※端数処理のため、合計が一致しない場合がある