

ワークシートの作成について

ワークシートとは

市町村災害廃棄物処理計画
策定ワークシート

【北海道版】

【第2版】

令和3年3月

この「ワークシート」は、市町村災害廃棄物処理計画の策定支援のために作成したものであり、計画に盛り込むべき事項等を提示していますので、市町村で災害廃棄物処理計画を策定する際の参考とし、地域の実情などを十分に反映した計画としてください。

市町村で災害廃棄物処理計画を
策定する際の参考として
環境省北海道地方環境事務所が
災害廃棄物処理計画策定支援のために
作成したものです。

http://hokkaido.env.go.jp/recycle/post_27.html

- ・災害廃棄物処理スケジュール
- ・連絡体制

etc...

ワークシートとは

目次

1 編 総則	1
1 章 背景及び目的	1
2 章 本計画の位置づけ	1
3 章 基本的事項	3
(1) 対象とする災害	3
(2) 対象とする災害廃棄物	4
(3) 災害廃棄物処理の基本方針	5
(4) 処理主体	5
(5) 地域特性と災害廃棄物処理	6
(6) 教育訓練・研修	7
2 編 災害廃棄物対策	8
1 章 組織体制・指揮命令系統	8
(1) 市町村災害対策本部	8
(2) 災害廃棄物対策の担当組織	8
2 章 情報収集・連絡	12
(1) 市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報	12
(2) 国、道、都府県等との連絡	13
(3) 道との連絡及び報告する情報	16
3 章 協力・支援体制	17
(1) 自衛隊・警察・消防との連携	17
(2) 市町村等、道及び国の協力・支援	17
(3) 民間事業者団体等との連携	19
(4) ボランティアとの連携	20
(5) 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替	21
4 章 住民等への啓発・広報	22
5 章 一般廃棄物処理施設等	23
(1) 一般廃棄物処理施設の現状	23
(2) 仮設トイレ等し尿処理	25
(3) 避難所ごみ	29
6 章 災害廃棄物処理対策	31
(1) 災害廃棄物処理の全体像	31
(2) 災害種類別の災害廃棄物の特徴	32
(3) 発生量・処理可能量	33
(4) 処理スケジュール	39
(5) 処理フロー	39
(6) 収集運搬	42
(7) 仮置場	42
(8) 環境対策、モニタリング	49
(9) 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）	51
(10) 選別・処理・再資源化	53
(11) 最終処分	55
(12) 広域的な処理・処分	56
(13) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策	56

(14) 津波堆積物（津波の被害の可能性のある市町村）	58
(15) 水害による廃棄物への対応	59
(16) 思い出の品等	60
(17) その他地域特性のある災害廃棄物処理対策	61
7 章 災害廃棄物処理実行計画の作成	63
8 章 処理事業費等	64
9 章 災害廃棄物処理計画の見直し	65

◆目次の凡例

赤文字：特に加筆・修正が必要な項目

◆本文中の凡例

○○○：加筆・修正が必要な箇所

※赤文字以外の箇所についても、市町村の実情に合わせて適宜加筆・修正して下さい。

赤字：特に加筆・修正が必要
⇒ 今回のWSの内容

黒字：適宜加筆・微修正が必要

ワークショップの流れ

目次

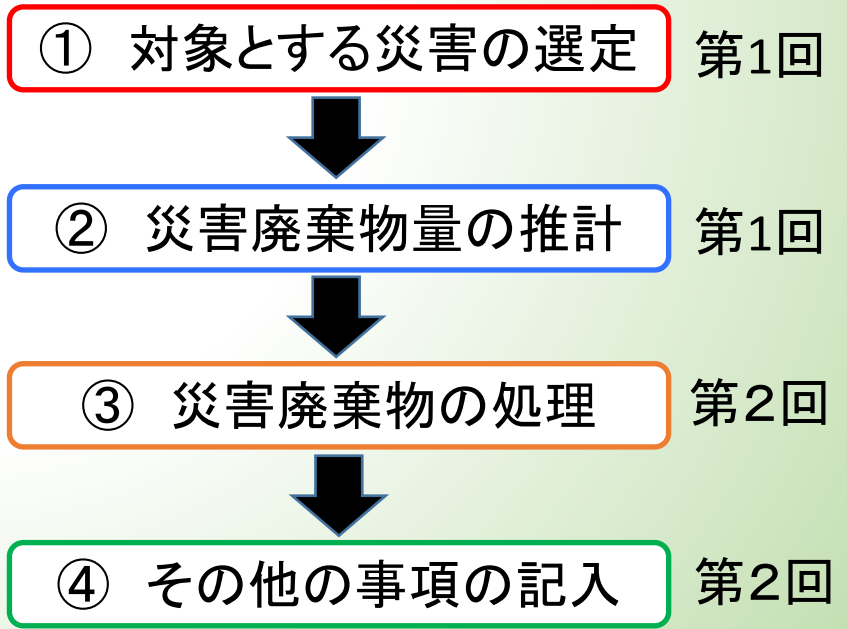
1 編 総則.....	1
1 章 背景及び目的.....	1
2 章 本計画の位置づけ.....	1
3 章 基本的事項.....	3
(1) 対象とする災害.....	3
(2) 対象とする災害廃棄物.....	4
(3) 災害廃棄物処理の基本方針.....	5
(4) 処理主体.....	5
(5) 地域特性と災害廃棄物処理.....	6
(6) 教育訓練・研修.....	7
2 編 災害廃棄物対策.....	8
1 章 組織体制・指揮命令系統.....	8
(1) 市町村災害対策本部.....	8
(2) 災害廃棄物対策の担当組織.....	8
2 章 情報収集・連絡.....	12
(1) 市町村災害対策本部との連絡及び収集する情報.....	12
(2) 国、道、都府県等との連絡.....	13
(3) 道との連絡及び報告する情報.....	16
3 章 協力・支援体制.....	17
(1) 自衛隊・警察・消防との連携.....	17
(2) 市町村等、道及び国の協力・支援.....	17
(3) 民間事業者団体等との連携.....	19
(4) ボランティアとの連携.....	20
(5) 災害廃棄物処理の事務委託、事務代替.....	21
4 章 住民等への啓発・広報.....	22
5 章 一般廃棄物処理施設等.....	23
(1) 一般廃棄物処理施設の現状.....	23
(2) 仮設トイレ等し尿処理.....	25
(3) 避難所ごみ.....	29
6 章 災害廃棄物処理対策.....	31
(1) 災害廃棄物処理の全体像.....	31
(2) 災害種類別の災害廃棄物の特徴.....	32
(3) 発生量・処理可能量.....	33
(4) 処理スケジュール.....	39
(5) 処理フロー.....	39
(6) 収集運搬.....	42
(7) 仮置場.....	42
(8) 環境対策、モニタリング.....	49
(9) 損壊家屋等の撤去（必要に応じて解体）.....	51
(10) 選別・処理・再資源化.....	53
(11) 最終処分.....	55
(12) 広域的な処理・処分.....	56
(13) 有害廃棄物・適正処理が困難な廃棄物の対策.....	56

(14) 津波堆積物（津波の被害の可能性のある市町村）.....	58
(15) 水害による廃棄物への対応.....	59
(16) 思い出の品等.....	60
(17) その他地域特性のある災害廃棄物処理対策.....	61
7 章 災害廃棄物処理実行計画の作成.....	63
8 章 処理事業費等.....	64
9 章 災害廃棄物処理計画の見直し.....	65

◆目次の凡例
赤文字：特に加筆・修正が必要な項目

◆本文中の凡例
○○○：加筆・修正が必要な箇所

※赤文字以外の箇所についても、市町村の実情に合わせて適宜加筆・修正して下さい。



ワークシートの作成概要

- ① ワークシート内の”市(町村)”を貴市(町村)に変更する。
- ② 黄色枠の説明に沿って表に記入する。 ⇒ 主要な部分をワークショップで説明

3章 協力・支援体制

(1) 自衛隊・警察・消防との連携

発災直後は、人命救助、被災者の安全確保を最優先とし、ライフラインの確保のための道路啓開等で発生した災害廃棄物の撤去が迅速に行えるよう、道路担当部署と連携するほか、災害対策本部を通じた自衛隊、警察、消防等との連携方法について調整する。

応急段階での災害廃棄物処理は、人命救助の要素も含まれるため、その手順について、災害対策本部を通じて、警察・消防等と十分に連携をはかる。

災害廃棄物に含まれる有害物質等の情報を必要に応じて自衛隊、警察、消防等に提供する。

(2) 市町村等、道及び国の協力・支援

他市町村等、道による協力・支援については、予め締結している災害協定等にもとづき、市(町村)内の情勢を正確に把握し、必要な支援等についての的確に要請できるようにする。

協力・支援体制の構築にあたっては、D.Waste-Net（災害廃棄物処理支援ネットワーク）も活用する。

また、災害廃棄物処理業務を遂行する上で、市(町村)の職員が不足する場合は、道に要請（従事する業務、人数、派遣期間等）し、道職員や他の市町村職員等の派遣について協議・調整をしてもらう。

①市町村名を記載

②表の記入

表● 災害時応援協定

締結日	協定名称	締結先	協定の概要

市町村地域防災計画等を確認の上、表に災害廃棄物に関連する協定について記載してください。

（ワークシートより一部抜粋）

本資料の説明

ワークシートと同じ項目名

ワークシートのページ番号

1編 3章 (1)対象とする災害

p.3

3章 基本的事項

(1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市(町村)では、表●に示す被害が想定されている。

表● 想定する災害(地震)

項目	内容	内容
想定地震	〇〇地震	〇〇地震
最大震度	〇〇	〇〇
建物被害		
全壊	〇〇棟	〇〇棟
半壊	〇〇棟	〇〇棟
床上浸水	〇〇世帯	〇〇世帯
床下浸水	〇〇世帯	〇〇世帯
焼失:木造	〇〇棟	〇〇棟
焼失:非木造	〇〇棟	〇〇棟
津波浸水面積	〇〇m ²	〇〇m ²
避難者数	〇〇人	〇〇人

表● 想定する災害(水害)

項目	内容
想定水害	〇〇川
建物被害	
全壊	〇〇棟
半壊	〇〇棟
床上浸水	〇〇世帯
床下浸水	〇〇世帯

・貴市(町村)の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載してください。入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。
・地震・水害の名称は、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような具体的な名称を記載して下さい。

・震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図(ハザードマップ)等を示す場合はこの項目に示して下さい。

「災害廃棄物量算定対象とする災害」

を決める

災害の規模がわかる

災害廃棄物量の推計ができるため、

具体的な計画の検討に

数値はどこから引用？

→ 次ページ

(ワークシートより一部抜粋)

①対象とする災害の選定

1編 3章 (1)対象とする災害

1編 3章 (1)対象とする災害

皆様には今回のワークショップを通して
ワークシート(計画骨子案)を作成して頂きますが、
その際に、
「災害廃棄物量算定対象とする災害」
を設定していただきます。

3章 基本的事項

(1)対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市(町村)では、表●に示す被害が想定されている。

表● 想定する災害（地震）

項目	内容	
● 想定地震	〇〇地震	〇〇地震
最大震度	〇〇	〇〇
建物被害	全壊	〇〇棟
	半壊	〇〇棟
	床上浸水	〇〇世帯
	床下浸水	〇〇世帯
	焼失:木造	〇〇棟
	焼失:非木造	〇〇棟
津波浸水面積	〇〇m ²	〇〇m ²
避難者数	〇〇人	〇〇人

表● 想定する災害（水害）

項目	内容
● 想定水害	〇〇川
建物被害	全壊
	半壊
	床上浸水
	床下浸水

・貴市(町村)の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載してください。入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。
・地震・水害の名称は、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような具体的な名称を記載して下さい。

・震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図(ハザードマップ)等を示す場合はこの項目に示して下さい。

「災害廃棄物量算定対象とする災害」

を決める



災害の規模がわかる



災害廃棄物量の推計ができるため、

具体的な計画の検討に

スムーズに移行できる

数値はどこから引用？

⇒ 次ページ

1編 3章 (1)対象とする災害

○対象とする災害の決め方

【地震】

①地域防災計画に記載されている地震とその規模

上記に、被害想定が記載されていない場合、以下のいずれかより、**大きい被害想定**の災害を採用してください。

②全道の地震被害想定調査結果 北海道(平成30年2月公表)

(http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/jishin_sotei.htm)

③日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定について北海道(令和4年7月公表)

(<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/122089.html>)

④記録に残る最大の被害を受けた地震時の被害家屋数

⑤全壊50棟、半壊100棟

建物被害(全壊棟数)(棟)・人的被害(死者数)(人) 【冬・深夜】										
市町村名	建物被害(全壊棟数)					人的被害(死者数)				
	揺れ	液化化	津波	急傾斜地 崩壊	合計	建物倒壊	早期避難率 高・呼びかけ	津波 早期避難率 低	急傾斜地 崩壊	
釧路市	10	60	20	—	90	—	10	10	—	—
標津町	10	30	290	—	340	—	10	460	—	—
別海町	160	40	380	—	580	—	50	370	—	—
根室市	720	200	2,400	10	3,300	10	990	1,700	—	—
浜中町	580	250	3,200	—	4,000	10	2,300	2,700	—	—
厚岸町	380	320	2,500	10	3,200	10	1,900	3,600	—	—
釧路町	390	90	1,400	10	1,900	20	1,500	5,500	—	—
釧路市	2,400	610	24,000	60	27,000	90	37,000	73,000	10	—
白糠町	320	190	3,700	—	4,200	10	4,100	5,000	—	—
浦幌町	330	40	550	—	910	—	340	370	—	—
豊頃町	160	20	310	—	490	—	250	250	—	—
大樹町	40	—	170	—	220	—	230	250	—	—
広尾町	120	30	440	10	600	—	60	170	—	—
えりも町	150	40	1,600	20	1,900	—	860	1,700	—	—
標似町	160	140	2,100	10	2,400	—	320	1,300	—	—
浦河町	170	150	2,900	20	3,200	—	190	2,100	—	—
新ひだか町	70	290	3,200	—	3,500	—	3,300	6,700	—	—
新冠町	10	60	690	—	760	—	2,300	2,600	—	—
日高町	30	190	2,500	—	2,700	—	810	1,800	—	—
むかわ町	—	70	1,100	—	1,200	—	1,600	2,300	—	—
厚真町	—	30	180	—	210	—	10	20	—	—
苫小牧市	—	280	13,000	—	13,000	—	17,000	38,000	—	—
白老町	—	250	8,300	—	8,600	—	4,000	6,800	—	—
釧路市	—	320	14,000	—	14,000	—	7,700	20,000	—	—
室蘭市	—	540	5,900	—	6,500	—	50	4,800	—	—
伊達市	—	20	3,400	—	3,400	—	—	2,900	—	—
河合町	—	—	910	—	910	—	—	540	—	—
豊浦町	—	—	390	—	390	—	—	280	—	—
長万部町	—	—	2,100	—	2,100	—	110	970	—	—
八雲町	—	70	3,900	—	4,000	—	110	2,700	—	—
森町	—	360	2,600	—	3,000	—	110	1,500	—	—
鹿部町	—	20	3,000	—	3,000	—	110	1,800	—	—
函館市	110	1,600	46,000	10	48,000	—	2,900	22,000	—	—
北斗市	10	510	11,000	—	12,000	—	7,300	18,000	—	—
木古内町	—	200	2,000	—	2,200	—	40	1,000	—	—
知内町	—	90	280	—	370	—	60	380	—	—
福島町	—	130	360	—	490	—	—	390	—	—
松前町	—	70	—	—	70	—	—	10	—	—

日本海溝・千島海溝沿いの
巨大地震被害想定について より抜粋

では、次から詳しく説明します。

①地震 ⇒ 長野市の事例(「長野市地域防災計画」より抜粋)

〈地震による被害量（冬の18時発生の場合）〉						
想定項目			長野盆地西縁断層帯の地震		糸魚川－静岡構造線断層帯の地震	
			被害数	被害率	被害数	被害率
人的被害	死 者		1,910 人	0.5%	770 人	0.2%
	負 傷 者		10,850 人	2.8%	4,240 人	1.1%
	重 傷 者		5,710 人	1.5%	2,250 人	0.6%
	自力脱出困難者		6,300 人	1.6%	1,000 人	0.3%
生活支障等	避 難 者	1 日後	71,800 人	18.7%	31,140 人	8.1%
		2 日後	134,410 人	35.0%	62,400 人	16.3%
		1 週間後	116,660 人	30.4%	48,970 人	12.8%
		1 ヶ月後	111,310 人	29.0%	41,630 人	10.9%
	災 害 廃 棄 物		3,319,820t	—	1,411,480t	—
	孤 立 集 落		258 集落	—	249 集落	—
建物被害	全 壊 棟 数		29,240 棟	13.9%	13,200 棟	6.3%
	半 壊 棟 数		32,730 棟	15.6%	14,810 棟	7.0%
	焼 失 棟 数		6,050 棟	2.9%	2,030 棟	1.0%
ライフライン・交通施設被害	上 水 道	断水人口	369,290 人	98%	305,980 人	81%
	下 水 道	機能支障人口	347,140 人	97%	289,580 人	81%
	都 市 ガ ス	被災直後供給停止戸数	30,230 戸	63%	0 戸	0%
	電 力	被災直後供給停止軒数	179,270 軒	93%	138,980 軒	72%
	固 定 電 話	被災直後不通回線数 （停電の影響 100%）	86,710 回線	93%	67,220 回線	72%
	緊 急 輸 送 路	被災箇所数	31 箇所	—	32 箇所	—
	鉄 道 施 設	被災箇所数	129 箇所	—	85 箇所	—

①地震 ⇒ 以下のサイトのExcelファイルで災害廃棄物量を推計

全道の地震被害想定調査結果 北海道(平成30年2月公表)
(http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/jishin_sotei.htm)

全道の地震被害想定調査結果 (平成30年2月公表)

[概要版](#) (PDFファイル 10.7MB)

[報告書1](#) (pp.1-118) (PDFファイル 24.2MB)

[報告書2](#) (pp.119-212) (PDFファイル 17.5MB)

[報告書3](#) (pp.213-328) (PDFファイル 21.4MB)

[報告書4](#) (pp.329-444) (PDFファイル 22.0MB)

[報告書5](#) (pp.445-541) (PDFファイル 17.7MB)

[振興局ごとの被害想定結果](#) (PDFファイル 1.87MB)

[市町村ごとの被害想定結果](#) (EXCELファイル 16.0MB)

	A	B	C	D	E	F
1	市町村名を選択してください → 長万部町					
2	長万部町の地震被害想定結果			1.標準断層帯(モデル30_1)の地震		
3	被害想定項目	小項目		(冬の早朝)	(夏の昼間)	(冬の夜)
58	市町村の被害想定結果が表示されます。					
59	※ 表中の数字が変わらない場合は、"再計算実行"を行ってください。					
60						
61						
62						
63	[参考]長万部町の被害想定項目毎の最大被害となる地震					
64	地震被害想定項目	最大被害の想定地震	被害の最大値			備考
65	(1)地震動	地表における震度	黒松内45_4	8.8	(震度7)	
66	(4)建物被害の想定	全壊棟数	黒松内45_4 (PT1)	524	棟	
67		半壊棟数	黒松内45_4 (PT1)	811	棟	
68	(5)火災被害の想定	焼失棟数	黒松内45_4 (PT3)	9	棟	
69	(6)人的被害の想定	死者数	黒松内45_4 (PT1)	10	人	
70		重傷者数	黒松内45_4 (PT1)	9	人	
71		軽傷者数	黒松内45_4 (PT1)	132	人	
72		避難者数	黒松内45_4 (PT3)	2,428	人	
73	(7)ライフラインの被害	上水道の被害箇所数	黒松内45_4	198	箇所	
74		上水道の断水人口(1日後)	黒松内45_4	5,982	人	
75		下水道の被害延長	黒松内45_4	6.2	km	
76		下水道の機能支障人口	黒松内45_4	726	人	
77	(8)交通施設被害の想定	主要な道路の被害箇所数	黒松内45_4	17	箇所	
78		橋梁(15m以上)の不通過箇所	黒松内45_4	2	箇所	
79		橋梁(15m以上)の通行支障箇所	黒松内45_4	2	箇所	
80	※1 最大被害の想定地震が複数ある場合は、順番の早い地震が表示されます。					
81	※2 被害の最大値は、小数第1位を四捨五入で表示。震度・下水道被害を除く。					
82	※3 被害の最大値の"-"は、"0"を示します。					

Step.1
ダウンロード

Step.2
市町村名を選択

Step3.
断層毎の被害想定が出力

①地震

3章 基本的事項

(1)対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市(町村)では、表●に示す被害が想定されている。

表● 想定する災害(地震)

項目	内容	
● 想定地震	○○地震	○○地震
最大震度	○○	○○
建物被害	全壊	○○棟
	半壊	○○棟
	床上浸水	○○世帯
	床下浸水	○○世帯
	焼失:木造	○○棟
	焼失:非木造	○○棟
津波浸水面積	○○m ²	○○m ²
避難者数	○○人	○○人

表● 想定する災害(水害)

項目	内容
● 想定水害	○○川
建物被害	全壊
	半壊
	床上浸水
	床下浸水

・貴市(町村)の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載してください。入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。
・地震・水害の名称は、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような具体的な名称を記載して下さい。

・震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図(ハザードマップ)等を示す場合はこの項目に示して下さい。

Excelの内容を表の赤枠に記入

	A	B	C	D	E	F
1	市町村名を選択してください →	長万部町				
2	長万部町の地震被害想定結果					標準断層帯(モデル30_1)の地震
3	被害想定項目	小項目		(冬の早朝)	(夏の昼間)	(冬の夜間)
58	市町村の被害想定結果が表示されます。					
59	※ 表中の数字が変わらない場合は、「再計算実行」を行ってください。					
60						
61						
62						
63	[参考]長万部町の被害想定項目毎の最大被害となる地震					
64	地震被害想定項目	最大被害の想定地震	被害の最大値			備考
65	(1)地震動	地表における震度	黒松内45_4	6.8	(震度7)	
66	(4)建物被害の想定	全壊棟数	黒松内45_4 (PT1)	524	棟	
67		半壊棟数	黒松内45_4 (PT1)	811	棟	
68	(5)火災被害の想定	焼失棟数	黒松内45_4 (PT8)	9	棟	
69	(6)人的被害の想定	死者数	黒松内45_4 (PT1)	10	人	
70		重傷者数	黒松内45_4 (PT1)	9	人	
71		軽傷者数	黒松内45_4 (PT1)	132	人	
72		避難者数	黒松内45_4 (PT8)	2,428	人	
73	(7)ライフラインの被害	上水道の被害箇所数	黒松内45_4	198	箇所	
74		上水道の断水人口(1日後)	黒松内45_4	5,982	人	
75		下水道の被害延長	黒松内45_4	6.2	km	
76		下水道の機能支障人口	黒松内45_4	728	人	
77	(8)交通施設被害の想定	主要な道路の被害箇所数	黒松内45_4	17	箇所	
78		橋梁(15m以上)の不適合箇所	黒松内45_4	2	箇所	
79		橋梁(15m以上)の通行支障箇所	黒松内45_4	2	箇所	
80	※1 最大被害の想定地震が複数ある場合は、順番の早い地震が表示されます。					
81	※2 被害の最大値は、小数第1位を四捨五入で表示。震度・下水道被害を除く。					
82	※3 被害の最大値の“-”は、“0”を示します。					

①地震

3章 基本的事項

(1)対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市(町村)では、表●に示す被害が想定されている。

表● 想定する災害(地震)

項目	内容	
● 想定地震	〇〇地震	〇〇地震
最大震度	〇〇	〇〇
建物被害	全壊	〇〇棟
	半壊	〇〇棟
	床上浸水	〇〇世帯
	床下浸水	〇〇世帯
	焼失:木造	〇〇棟
	焼失:非木造	〇〇棟
津波浸水面積	〇〇m ²	〇〇m ²
避難者数	〇〇人	〇〇人

表● 想定する災害(水害)

項目	内容
● 想定水害	〇〇川
建物被害	全壊
	半壊
	床上浸水
	床下浸水

・貴市(町村)の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載してください。入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。
・地震・水害の名称は、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような具体的な名称を記載して下さい。

・震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図(ハザードマップ)等を示す場合はこの項目に示して下さい。

	A	B	C	D	E	F
1	市町村名を選択してください →	長万部町				
2	長万部町の地震被害想定結果			1.標準断層帯(モデル30_1)の地震		
3	被害想定項目	小項目		(冬の早朝)	(夏の昼間)	(冬の
58	市町村の被害想定結果が表示されます。					
59	※ 表中の数字が変わらない場合は、“再計算実行”を行ってください。					
60						
61						
62						
63	[参考]長万部町の被害想定項目毎の最大被害となる地震					
64	地震被害想定項目	最大被害の想定地震	被害の最大値			備考
65	(1)地震動	地表における震度	黒松内45_4	6.8 (震度7)		
66	(4)建物被害の想定	全壊棟数	黒松内45_4 (PT1)	524 棟		
67		半壊棟数	黒松内45_4 (PT1)	811 棟		
68	(5)火災被害の想定	焼失棟数	黒松内45_4 (PT3)	9 棟		
69	(6)人的被害の想定	死者数	黒松内45_4 (PT1)	10 人		
70		重傷者数	黒松内45_4 (PT1)	9 人		
71		軽傷者数	黒松内45_4 (PT1)	192 人		
72		避難者数	黒松内45_4 (PT3)	2,420 人		
73	(7)ライフラインの被害	上水道の被害箇所数	黒松内45_4	198 箇所		
74		上水道の断水人口(1日後)	黒松内45_4	5,382 人		
75		下水道の被害延長	黒松内45_4	6.2 km		
76		下水道の機能支障人口	黒松内45_4	728 人		
77	(8)交通施設被害の想定	主要な道路の被害箇所数	黒松内45_4	17 箇所		
78		橋梁(15m以上)の不通過箇所	黒松内45_4	2 箇所		
79		橋梁(15m以上)の通行支障箇所	黒松内45_4	2 箇所		
80	※1 最大被害の想定地震が複数ある場合は、順番の早い地震が表示されます。					
81	※2 被害の最大値は、小数第1位を四捨五入で表示。震度・下水道被害を除く。					
82	※3 被害の最大値の“-”は、“0”を示します。					

- ・ 焼失の木造棟数は、エクセル記載の焼失棟数に木造率をかけて算出

全国の木造率：57%

(総務省統計局)

1編 3章 (1)対象とする災害

○対象とする災害の決め方

【水害・津波被害】

①地域防災計画に記載されている水害とその規模



日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震被害想定について より抜粋

上記に、被害想定が記載されていない場合、以下のいずれかより、**大きい被害想定**の災害を採用してください。

②現在公表されたハザードマップ(水害又は津波害)より推計する(された)被害家屋数
(算出につきましては弊社にご相談ください)

③記録に残る最大の被害を受けた水害時の被害家屋数

④全壊50棟、半壊100棟

⑤その他、処理計画にあたって自治体が採用したいとする被害家屋数

(避難所の最大収容人数から割り出した被害家屋数等)

では、次から詳しく説明します。

1編 3章 (1)対象とする災害

②水害 ⇒ 長野市の事例(「長野市地域防災計画」より抜粋)

〈千曲川・犀川の最大規模降雨の地区別浸水深別建物数〉								
No.	地区名	建物棟数 (棟)	浸水深別浸水建物棟数(棟)					合計
			0.5m 未満	0.5～ 3.0m 未満	3.0～ 5.0m 未満	5.0～ 10.0m 未満	10.0～ 20.0m 未満	
1	第一	3,330	0	0	0	0	0	0
2	第二	6,338	0	0	0	0	0	0
3	第三	3,078	0	0	0	0	0	0
4	第四	1,564	0	0	0	0	0	0
5	第五	2,305	88	3	0	0	0	91
10	芹田	11,293	803	4,988	11	0	0	5,802
11	古牧	11,120	326	954	181	80	0	1,541
12	三輪	6,678	0	0	0	0	0	0
13	吉田	7,040	0	0	0	0	0	0
20	古里	6,343	153	670	637	2,295	136	3,891
21	柳原	3,358	0	0	11	3,347	0	3,358
22	浅川	4,249	0	0	0	0	0	0
23	大豆島	5,973	479	4,019	1,407	39	0	5,944
24	朝陽	7,724	294	1,518	1,858	1,963	0	5,633
25	若槻	9,504	0	0	0	0	0	0
26	長沼	2,637	0	0	0	369	2,268	2,637
27	安茂里	10,224	161	2,539	2,381	4	0	5,085
28	小田切	1,421	0	2	6	0	0	8
29	芋井	3,096	0	0	0	0	0	0
30	篠ノ井	24,760	411	1,732	3,437	13,872	0	19,452
31	松代	13,743	112	784	782	6,069	0	7,747
32	若穂	9,534	32	162	242	5,119	0	5,555
33	川中島	12,569	1,892	8,997	1,379	128	0	12,396
34	更北	16,881	658	9,346	4,116	2,751	0	16,871
35	七二会	2,341	0	0	0	0	0	0
36	信更	3,693	0	0	0	0	0	0
41	豊野	5,715	53	525	419	1,488	1,011	3,496
42	戸隠	5,648	0	0	0	0	0	0
43	鬼無里	1,959	0	0	0	0	0	0
44	大岡	2,166	0	0	0	0	0	0
45	信州新町	6,562	0	0	0	0	0	0
46	中条	3,164	0	0	0	0	0	0
総計		216,010	5,462	36,239	16,867	37,524	3,415	99,507

②水害 ⇒ ハザードマップと家屋の現況を重ね合わせ、各家屋の浸水の程度を判定することで建物被害を推定

※ただし、建物被害区分とのひもづけが必要

Step.1 ハザードマップと家屋の重ね合わせ

→浸水深ごとの戸数を把握

→今回は、仮の値で算出



Step.2 発生原単位から廃棄物量を算出

建物被害区分	定義*1)	浸水深*2)	発生原単位
全壊	住家流失又は床上1.8m以上浸水	3.0m～	117トン/棟
半壊	床上1m以上1.8m未満浸水 (大規模半壊)	1.5m～3.0m	23トン/棟
床上浸水	床上1m未満浸水(半壊)	0.5m～1.5m	4.60トン/世帯
床下浸水	床下浸水	0m～0.5m	0.62トン/世帯

* 1) 出典: 災害に係る住家の被害認定基準運用指針(令和2年3月)

* 2) 既往の検討結果を参考に設定した浸水深

$$(\text{災害廃棄物量}) = \Sigma \{ (\text{想定被害戸数}) \times (\text{発生原単位}) \}$$

←後ほど使用

②水害

3章 基本的事項

(1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市(町村)では、表●に示す被害が想定されている。

表● 想定する災害(地震)

項目	内容	
想定地震	〇〇地震	〇〇地震
最大震度	〇〇	〇〇
建物被害	全壊	〇〇棟
	半壊	〇〇棟
	床上浸水	〇〇世帯
	床下浸水	〇〇世帯
	焼失:木造	〇〇棟
	焼失:非木造	〇〇棟
津波浸水面積	〇〇m ²	〇〇m ²
避難者数	〇〇人	〇〇人

表● 想定する災害(水害)

項目	内容
想定水害	〇〇川
建物被害	全壊
	半壊
	床上浸水
	床下浸水

- Step.1の値を表の赤枠に記入

・貴市(町村)の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載してください。入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。
 ・地震・水害の名称は、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような具体的な名称を記載して下さい。

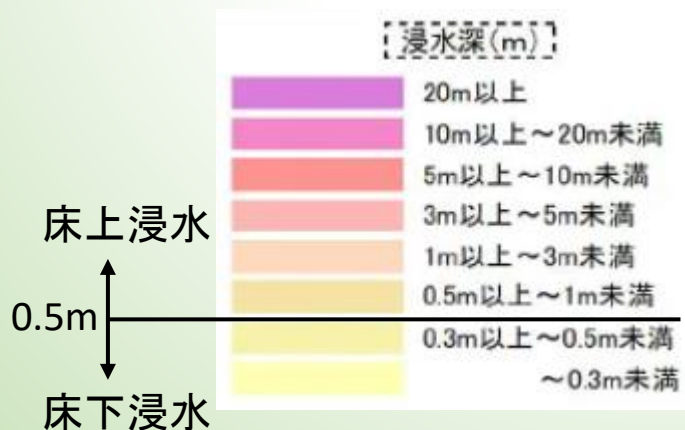
・震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図(ハザードマップ)等を示す場合はこの項目に示して下さい。

②津波 ⇒ ハザードマップと家屋の現況を重ね合わせ、浸水する世帯数を推定

「長万部町 津波浸水想定区域図」より



Step.1 左図に家屋の現況を重ね合わせ
→浸水家屋を確認



Step.2 床下浸水、床上浸水の判定

②津波

3章 基本的事項

(1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。本市(町村)では、表●に示す被害が想定されている。

表● 想定する災害(地震)

項目	内容	
想定地震	〇〇地震	〇〇地震
最大震度	〇〇	〇〇
建物被害	全壊	〇〇棟
	半壊	〇〇棟
	床上浸水	〇〇世帯
	床下浸水	〇〇世帯
	焼失:木造	〇〇棟
	焼失:非木造	〇〇棟
津波浸水面積	〇〇m ²	〇〇m ²
避難者数	〇〇人	〇〇人

表● 想定する災害(水害)

項目	内容
想定水害	〇〇川
建物被害	全壊
	半壊
	床上浸水
	床下浸水

・貴市(町村)の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載してください。入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。
 ・地震・水害の名称は、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような具体的な名称を記載して下さい。

・震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図(ハザードマップ)等を示す場合はこの項目に示して下さい。

- 各家屋数を表の赤枠に記入

○被害想定に関する相談受付

⇒弊社にてご相談賜ります。遠慮なくご相談ください。
ワークショップ終了後にお声がけいただくか、以下のメールアドレスにて受け付けます。

ご相談受付メールアドレス

釧路⇒ r4saigai.kushiro@ajiko.co.jp

②災害廃棄物量の推計

2編 5章 (1)一般廃棄物処理施設の現状

5章 一般廃棄物処理施設等
(1) 一般廃棄物処理施設の現状

本市(町村)の一般廃棄物施設、民間の処理施設、応援協力体制にある処理施設等について、その処理能力、受入区分等の概要を表●、表●に示す。本市(町村)の一般廃棄物処理は〇〇市(町村)、〇〇市(町村)、・・・で構成される一部事務組合で行っている。

広域処理を行っている場合は、組合についても記載してください。

表● 一般廃棄物焼却施設の概要

施設名	処理能力 (t/日)	炉数	使用開始 年度	備考

平時のごみ処理状況をもとに、一般廃棄物焼却施設の処理能力等を記載してください。

表● 一般廃棄物最終処分場の概要

施設名	全体容量 (m³)	残余容量 (m³)	埋立開始 年度	埋立終了 予定年度	備考

平時のごみ処理状況をもとに、一般廃棄物最終処分場の残余容量等を記載してください。

表● その他の処理施設等の概要

施設名	施設の概要	使用開始 年度	備考

粗大ごみ破碎、資源ごみ選別等の中間処理施設、応援協力関係にある民間の処理施設、し尿処理施設等がある場合は概要を記載してください。

- 広域処理を行っている場合は、組合について本文に記入
※ワークシート内、青字参照

- 一般廃棄物処理施設について、表に記入

数値はどこから引用？

⇒ 次ページ

- その他の処理施設がある場合は、概要を表に記入

- ① 一般廃棄物処理実態調査結果(環境省HP)
(https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r2/index.html)
※令和2年度の調査結果が公表(焼却施設、最終処分場ともにデータあり)



環境省 廃棄物処理技術情報 廃棄物処理の現状と科学研究

廃棄物処理等科学研究費補助金 一般廃棄物処理実態調査結果 廃棄物処理施設設置費用調査結果

TOP > 一般廃棄物処理実態調査結果 > 統計表一覧 > 令和2年度調査結果

令和2年度調査結果

施設整備状況

各都道府県別整備状況

北海道 (xls 204KB)

青森県 (xls 82KB)

岩手県 (xls 90KB)

宮城県 (xls 87KB)

ダウンロード

焼却施設 (熔融施設含む)								
都道府県名	地方公共団体コード	施設コード	地方公共団体名	施設名称	年間処理量 (t/年度)	施設全体の処理能力 (t/日)	炉数	使用開始年度
北海道	01100	0110001	札幌市	札幌市駒岡清掃工場	123201	600	2	1985
北海道	01100	0110002	札幌市	札幌市白石清掃工場	183339	900	3	2002
北海道	01100	0110003	札幌市	札幌市発寒清掃工場	128721	600	2	1992

② 一般廃棄物処理計画(各自治体が出しているもの)

② クリーンおしま

クリーンおしまは、北斗市、松前町、福島町、知内町、木古内町、七飯町、鹿部町、森町、八雲町、長万部町の1市9町で構成された、渡島廃棄物処理広域連合での広域化処理施設として北斗市に建設され、燃やすごみを熱分解ガス化燃焼溶融方式により処理している施設です。

表 2-20 クリーンおしまの概要

所在地	北斗市館野 105 番地
敷地面積	21,714㎡
建物面積	9,540㎡
着工	平成13年(2005年)5月
竣工	平成15年(2007年)3月
処理能力	63t/日×2炉
収集地区	北斗市、七飯町、中継施設3地区
処理形式	熱分解ガス化燃焼溶融方式

北海道 長万部町
「一般廃棄物処理計画H31.3」
より一部抜粋

- ⇒後日記入



2編 5章 (2)仮設トイレ等し尿処理

(2) 仮設トイレ等し尿処理

本市(町村)では、し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、それぞれ、市(町村)の許可(委託)業者が行い、収集したし尿等は〇〇クリーンセンターで処理している。
発災時においては、これに加えて避難所における仮設トイレ等の設置、し尿の収集運搬及び処理が必要となり、これらの実施についての基本方針を以下に定めるものとする。

貴市(町村)の実情に応じて変更してください。

【仮設トイレ等の種類】

仮設トイレを含む災害対策トイレには表●のようなものがある。本市(町村)では、避難所となる公共施設への【携帯型トイレの備蓄/マンホールトイレの整備/災害対応型常設トイレの整備】を進めている。

仮設トイレの設置には通常1～3日程度必要とされることから、仮設トイレが使用可能となるまで、数日分の携帯型トイレや簡易型トイレを備蓄しておくことも必要である。また、和式仮設トイレでは高齢者などの災害弱者には使用しにくい場合があるため、可能な限り洋式仮設トイレを優先的に設置するものとする。

表● 災害対策トイレの種類

トイレ型式	概要	留意点
携帯型トイレ	既設の洋式便器等に設置して使用する便袋(し尿をためるための袋)を指す。吸水シートがあるタイプや粉末状の凝固剤で水分を安定化させるタイプ等がある。	使用期間が長くなるほどごみの量が増えるため、保管場所、臭気、回収・処分方法の検討が必要。
簡易型トイレ	室内に設置可能な小型で持ち運びができるトイレ。し尿を溜めるタイプや機械的にパッキングするタイプなどがある。し尿を単に溜めるタイプ、し尿を分解して溜めるタイプ、電力を必要とするタイプがある。	いずれのタイプも処分方法や維持管理方法の検討が必要。電気を必要とするタイプは、停電時の対応方法を準備することが必要。
仮設トイレ(ボックス型)	イベント会場や工事現場、災害避難所などトイレが無い場所、またはトイレが不足する場所に一時的に設置されるボックス型のトイレ。最近では簡易水洗タイプ(1回あたり200cc程度)が主流となっており、このタイプは室内に臭気の流入を抑えられる機能を持っている。	ボックス型のため、保管場所の確保が課題となる。便器の下部に汚物を溜めるタンク仕様となっている。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
仮設トイレ(組立型)	災害避難所などトイレが無い場所、またはトイレが不足する場所に一時的に設置される組立型のトイレ。パネル型のもやテント型のもなどがあり、使用しない時はコンパクトに収納できる。	屋外に設置するため、雨や風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。
マンホールトイレ	マンホールの上に設置するトイレである。水を使わずに真下に落とすタイプと、簡易水洗タイプがある。上屋部分にはパネル型、テント型などがあり、平常時はコンパクトに収納できる。入口の段差を最小限にすることができる。	迅速に使用するために、組立方法等を事前に確認することが望ましい。屋外に設置するため、雨風に強いことやしっかりと固定できることが求められる。プライバシー空間を確保するため、中が透けないことや鍵・照明の設置などの確認が必要で、設置場所を十分に考慮する必要がある。

		ある。
自己処理型トイレ	し尿処理装置がトイレ自体に備わっており、処理水を放流せずに循環・再利用する方式、オガクズやそば殻等でし尿を処理する方式、乾燥・焼却させて減容化する方式などがある。	処理水の循環等に電力が必要で、汚泥・残渣の引き抜きや機械設備の保守点検など、専門的な維持管理も必要。
車載型トイレ	トラックに積載出来る(道路交通法を遵守した)タイプのトイレで、道路工事現場など、移動が必要な場所等で使用する。ほとんどが簡易水洗式で、トイレ内部で大便器と小便器を有したものもあり、状況に応じて選択ができる。	トイレと合わせてトラックの準備が必要となる。簡易水洗タイプは洗浄水が必要であり、タンク内に溜められた汚物はバキュームカーで適時汲取りが必要となる。
災害対応型常設トイレ	災害時にもトイレ機能を継続させるため、災害用トイレを備えた常設型の水洗トイレのことを指す。多目的トイレなど場所に応じた設計を行うことができる。	設置場所での運用マニュアルを用意し、災害時対応がスムーズに行えるように周知することが必要。

・し尿をどこで処理しているか本文に記載
(※先程の環境省HPのExcel参考)

・仮設トイレ等の種類について、本文と表を実情に応じて変更 ⇒後日記入

【仮設トイレ等の設置】

発災後、仮設トイレ等の必要な場所及び数量を把握した上で、速やかに避難所については、備蓄している仮設トイレ（汲取）及び簡易トイレ等を設置し、また、断水世帯については、自宅トイレの便座等に装着して使用できる携帯型トイレを配布する。なお、備蓄数が不足する場合は、協定事業者、他自治体等からの手配を行う。

避難所及び断水世帯におけるし尿発生量推計及び仮設トイレの必要数は、表●及び表●のとおりとする。

表● し尿の発生量推計

	避難者数	断水による仮設トイレ必要人数	し尿原単位	仮設トイレし尿発生量
〇〇地震	〇〇人	〇〇人	1.7L/人・日	〇〇L/日
〇〇地震	〇〇人	〇〇人	1.7L/人・日	〇〇L/日

表● 仮設トイレの必要数

	仮設トイレし尿発生量	収集頻度	仮設トイレの便槽容量	必要数
〇〇地震	〇〇L/日	3日/1回	約400L/基	〇〇基
〇〇地震	〇〇L/日	3日/1回	約400L/基	〇〇基

対象とする災害における避難者数をもとに、し尿発生量及び仮設トイレ必要数を推計してください。し尿原単位や仮設トイレの容量は、必要に応じて地域防災計画等の既存計画に合わせて推計してください。

- 「し尿発生量」、「仮設トイレ必要数」を計算し表に記入
- 「避難者数」は対象とする災害で決めた値とする

1編 3章 (1) 対象とする災害

p.3

「災害廃棄物量算定対象とする災害」を決める

↓

災害の規模がわかる

↓

災害廃棄物量の推計ができるため、具体的な計画の検討にスムーズに移行できる

数値はどこから引用？

→ 次ページ

(ワークシートより一部抜粋)

表● 想定する災害（地震）

項目	内容
想定する災害	〇〇地震
想定する地域	〇〇市
想定する世帯	〇〇世帯
想定する人口	〇〇人
想定する建物	〇〇棟
想定する床面積	〇〇㎡
想定する床下床面積	〇〇㎡
想定する床下床下床面積	〇〇㎡
想定する床下床下床下床面積	〇〇㎡

表● 想定する災害（水害）

項目	内容
想定する災害	〇〇水害
想定する地域	〇〇市
想定する世帯	〇〇世帯
想定する人口	〇〇人
想定する建物	〇〇棟
想定する床面積	〇〇㎡
想定する床下床面積	〇〇㎡
想定する床下床下床面積	〇〇㎡
想定する床下床下床下床面積	〇〇㎡

「貴市（町村）の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載されている限り、入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。」

地震・水害の広がり、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような具体的な名称を記載して下さい。

震度分布、津波浸水範囲、洪水浸水想定区域図（ハザードマップ）等を示す場合はこの欄目に入れて下さい。

「断水による仮設トイレ必要人数」の算出

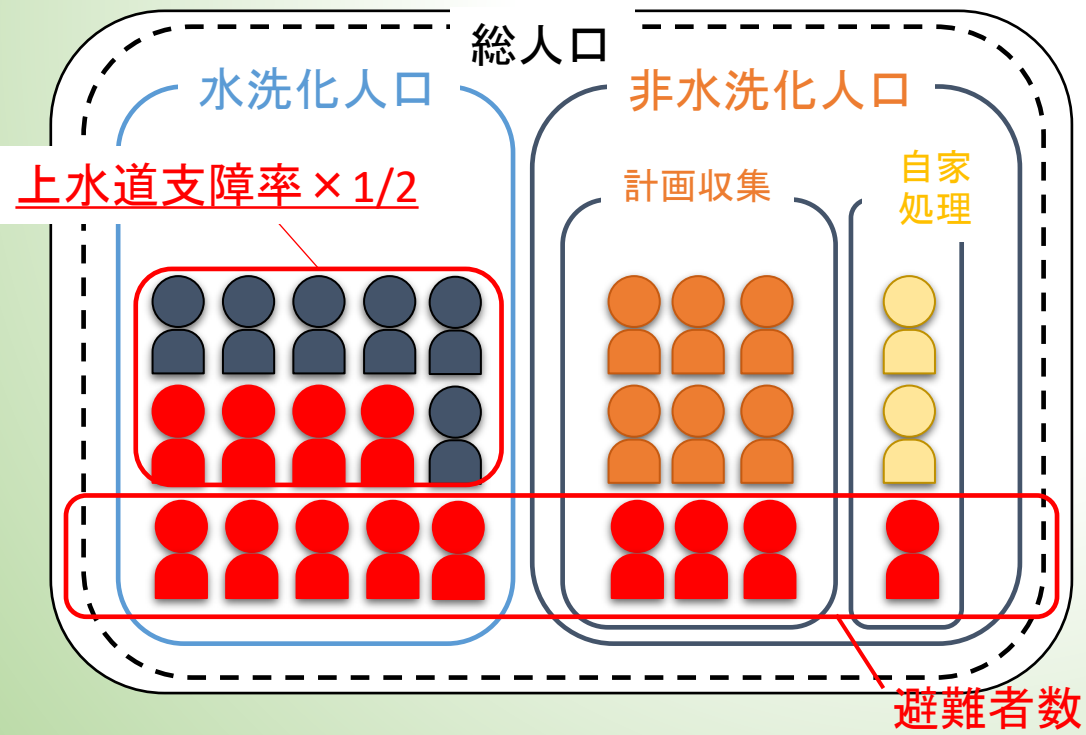
⇒ 次ページ

「断水による仮設トイレ必要人数」

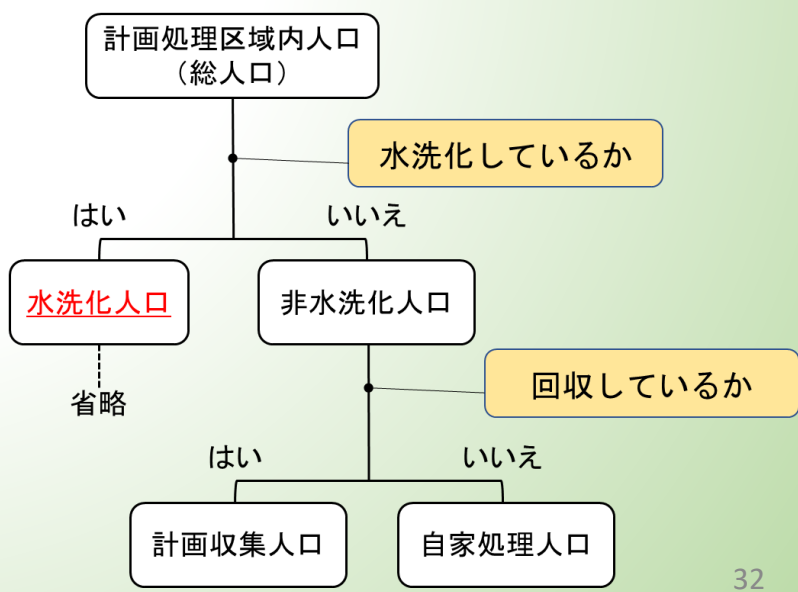
仮設トイレ必要人数の中には、避難所へ来ていない人数も含む必要がある。

(断水による仮設トイレ必要人数)

$$= \left[(\text{水洗化人口}) - (\text{避難者数}) \times \left\{ (\text{水洗化人口}) / (\text{総人口}) \right\} \right] \times (\text{上水道支障率}) \times 1/2$$



※上水道支障率＝80.5%
(東日本大震災の実績)



【仮設トイレ等の設置】

発災後、仮設トイレ等の必要な場所及び数量を把握した上で、速やかに避難所については、備蓄している仮設トイレ（汲取）及び簡易トイレ等を設置し、また、断水世帯については、自宅トイレの便座等に装着して使用できる携帯型トイレを配布する。なお、備蓄数が不足する場合は、協定事業者、他自治体等からの手配を行う。

避難所及び断水世帯におけるし尿発生量推計及び仮設トイレの必要数は、表●及び表●のとおりとする。

表● し尿の発生量推計

	避難者数	断水による仮設トイレ必要人数	し尿原単位	仮設トイレし尿発生量
〇〇地震	〇〇人	〇〇人	1.7L/人・日	〇〇L/日
〇〇地震	〇〇人	〇〇人	1.7L/人・日	〇〇L/日

表● 仮設トイレの必要数

	仮設トイレし尿発生量	収集頻度	仮設トイレの便槽容量	必要数
〇〇地震	〇〇L/日	3 日/1 回	約 400L/基	〇〇基
〇〇地震	〇〇L/日	3 日/1 回	約 400L/基	〇〇基

対象とする災害における避難者数をもとに、し尿発生量及び仮設トイレ必要数を推計してください。し尿原単位や仮設トイレの容量は、必要に応じて地域防災計画等の既存計画に合わせて推計してください。

（仮設トイレし尿発生量）

$$= \{ (\text{避難者数}) + (\text{断水による仮設トイレ必要人数}) \} \times (\text{し尿原単位})$$

（仮設トイレ必要数）

$$= (\text{仮設トイレし尿発生量}) \times (\text{収集頻度}) / (\text{仮設トイレの便槽容量})$$

2編 5章 (3)避難所ごみ

避難所ごみとは

・・・避難所から排出されるごみで、容器包装や段ボール、衣類等が多い。

事業系一般廃棄物として管理者が処理する。

(環境省「災害時の一般廃棄物処理に関する初動対応の手引き」)

(3) 避難所ごみ

避難所ごみを含む生活ごみは、原則として平常時の体制により収集運搬及び処理を行うこととし、仮置場には搬入しないこととする。ただし、道路の被災もしくは収集運搬車両の不足や処理施設での受入能力が不足した場合、又は一時的若しくは局所的に大量のごみが発生した場合等については、市(町村)民の生活環境の影響やその他の状況を総合的に勘案して対策を講じるものとする。

避難所から排出されるごみの分別及び保管方法を検討する。

避難所ごみの発生量を推計し、避難所を加えた収集運搬ルート及び収集頻度を検討する。

収集運搬車両が不足する場合は、道や災害の協定先等に支援要請を行い、収集運搬に必要な車両を確保する。

貴市(町村)の実情に応じて、適宜変更してください。

表● 避難所ごみの分別及び保管方法

種類	内容	保管方法等
燃えるごみ	衣類、生ごみ等	生ごみ等腐敗性の廃棄物は袋に入れて保管し、優先的に回収する。
紙類	段ボール等	分別して保管する。
ペットボトル、プラスチック類	ペットボトル、食品の包装等	分別して保管する。
携帯トイレ	携帯トイレ、おむつ等	衛生面から可能な限り密閉して管理する必要がある。
有害物・危険物	蛍光灯、消火器、ガスボンベ、刃物等	避難者の安全を十分に考慮し、保管・回収する。
感染性廃棄物	注射針、血の付いたもの等	蓋のできる保管容器で管理し、回収については医療関係機関と調整する。

・ 避難所ごみの分別および保管方法について表を変更
⇒後日記入

表● 避難所ごみの発生量推計

	避難者数	原単位	発生量
〇〇地震	〇〇人	〇g/人・日	〇〇t/日
〇〇地震	〇〇人	〇g/人・日	〇〇t/日

＜避難所ごみ発生量の推計方法＞

$$\text{避難所ごみ発生量(g/日)} = \text{避難者数(人)} \times \text{発生原単位(g/人・日)}$$

※発生原単位は、市町村の収集実績に基づき設定する。

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成30年3月）北海道【資料編】p.2-5

対象とする災害における避難者数をもとに、避難所ごみ発生量を推計してください。

$$(\text{避難所ごみ発生量(g/日)}) = (\text{避難者数(人)}) \times (\text{発生原単位(g/人・日)})$$

1編 3章 (1)対象とする災害

p.3

「災害廃棄物量算定対象とする災害」

を決める

災害の規模がわかる

災害廃棄物量の推計ができるため、
具体的な計画の検討に
スムーズに移行できる

数値はどこから引用？

→ 次ページ

(ワークシートより一部抜粋)

※「避難者数」：対象とする災害を決めた際の値

※「発生原単位」: 309 g/日・人

⇒北海道の生活ごみ発生量617 g/日・人の5割

(北海道環境生活部環境局循環型社会推進課
「一般廃棄物処理事業実態調査結果の概要」)

2編 6章 (3)発生量・処理可能量

対象とする災害における「種類別の災害廃棄物発生量」を推計し表に記入

2) 災害廃棄物発生量の推計結果

災害廃棄物発生量は、表●の建物被害結果をもとに、前述の発生原単位及び種類別割合を用いて表●のとおり推計した。

表● 種類別の災害廃棄物発生量

	災害廃棄物発生量(t)						
	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属	柱角材	津波堆積物・土砂	合計
〇〇地震							
〇〇地震							

1編 3章 (1)対象とする災害

p.3

● 基本的事項

● (1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他の自然災害を対象とする。主要「表(注)」では、表●に示す被害が想定されている。

表● 想定する災害(地震)

項目	内容
想定地震	〇〇地震
最大震度	〇〇
全壊	〇〇棟
半壊	〇〇棟
床上浸水	〇〇世帯
床下浸水	〇〇世帯
傾倒・木造	〇〇棟
傾倒・非木造	〇〇棟
津波浸水被害	〇〇世帯
避難者数	〇〇人

表● 想定する災害(水害)

項目	内容
想定水害	〇〇雨
全壊	〇〇棟
半壊	〇〇棟
床上浸水	〇〇世帯
床下浸水	〇〇世帯

● 備考(市町村)の地域防災計画等に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載してある限り、入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。

● 地震・水害の名称は、想定が具体的にわかるよう「北海道南西沖地震」のような具体的な名称を記載して下さい。

● 震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図(ハザードマップ)等を示す場合はこの項目に添えて下さい。

「災害廃棄物量算定対象とする災害」

を決定する

↓

災害の規模がわかる

↓

災害廃棄物量の推計ができるため、
具体的な計画の検討に
スムーズに移行できる

数値はどこから引用？

→ 次ページ

(ワークシートより一部抜粋)

地震、津波、水害を想定
数値の算出方法は？

⇒ 次ページ

①地震

(3) 発生量・処理可能量

1) 災害廃棄物発生量の推計方法

【地震】

地震の場合の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。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。

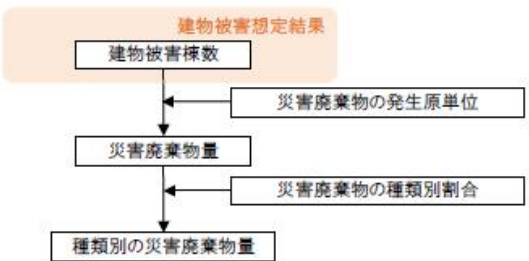
北海道災害廃棄物処理計画で示されている災害廃棄物発生量の算定方法です。他の算定方法で災害廃棄物発生量を算出する場合、適宜変更してください。

<災害廃棄物発生量の推計方法>

災害廃棄物発生量(t) = 発生原単位(全壊) × 全壊棟数
+ 発生原単位(半壊) × 半壊棟数
+ 発生原単位(床上浸水) × 床上浸水棟数
+ 発生原単位(床下浸水) × 床下浸水棟数
+ 発生原単位(木造・焼失) × 木造・焼失棟数
+ 発生原単位(非木造・焼失半壊) × 非木造・焼失半壊棟数



出典：災害廃棄物対策指針【技14-2】（平成31年4月）p.8



図● 災害廃棄物量に関する算出の流れ

発生原単位

表● 災害廃棄物の発生原単位

	液化化、揺れ、津波	火災焼失(全焼)
全壊	117トン/棟	木造:78トン/棟 非木造:98トン/棟
半壊	23トン/棟	—
床上浸水	4.60トン/世帯	—
床下浸水	0.62トン/世帯	—

出典：災害廃棄物対策指針【技14-2】（平成31年4月）p.9 一部修正・加筆

・地震による「災害廃棄物発生量」を算出

(災害廃棄物発生量)

= Σ {(発生原単位) × (建物被害数)}

※「建物被害数」は対象とする災害で決めた値

1編 3章 (1)対象とする災害

p.3

「災害廃棄物量算定対象とする災害」を決める

↓

災害の規模がわかる

↓

災害廃棄物量の推計ができるため、具体的な計画の検討にスムーズに移行できる

↓

数値はどこから引用？

→ 次ページ

(ワークシートより一部抜粋)

基本的事項

・(1) 対象とする災害

本計画では、地震災害及び水害、その他自然災害を対象とする。主要(取組)では、
●に示す被害が想定されている。

表● 想定する災害(地震)

被害想定	内容
全壊	〇〇棟
半壊	〇〇棟
床上浸水	〇〇世帯
床下浸水	〇〇世帯
焼失(全焼)	〇〇棟
焼失(半壊)	〇〇棟
焼失(全焼)	〇〇棟
焼失(半壊)	〇〇棟

表● 想定する災害(水害)

被害想定	内容
全壊	〇〇棟
半壊	〇〇棟
床上浸水	〇〇世帯
床下浸水	〇〇世帯

「震度(震害)」の地域防災計画に基づいて、災害廃棄物処理計画で対象とする災害について記載して(5)ない、入手可能な情報に合わせて、適宜変更して下さい。

・地震、水害の名称は、設定が具体的にかかろう(北海道南西沖地震)のような具体的な名称を記載して下さい。

・震度分布、津波浸水予測図、洪水浸水想定区域図(ハザードマップ)等を示す場合はこの項目に添えて下さい。

①地震

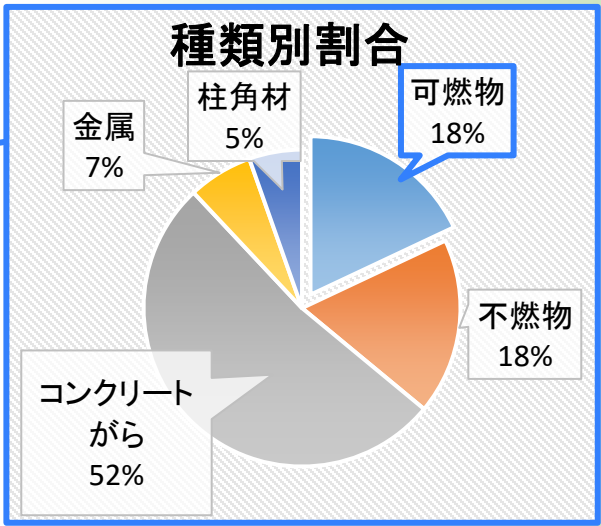
・「種類別廃棄物量」を算出

→ 前ページで算出した「災害廃棄物発生量」に以下の種類別割合をかける

表● 災害廃棄物の種類別割合（地震）

廃棄物種類	液状化、揺れ、津波			火災	
				木造	非木造
可燃物	18%	16%	13.8%	0.1%	0.1%
不燃物	18%	30%	26.3%	65%	20%
コンクリートがら	52%	43%	52%	31%	76%
金属	6.6%	3.0%	4.2%	4%	4%
柱角材	5.4%	4.0%	1.7%	0%	0%
その他		4.0%	2.0%		
対象地震	北海道災害廃棄物処理計画	東日本大震災（岩手県、宮城県）の津波により混合状態となった災害廃棄物	東日本大震災（岩手県）の津波堆積物を除いた組成割合	北海道災害廃棄物処理計画	

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成 30 年 3 月）北海道【資料編】 p. 3-8
災害廃棄物対策指針【技 14-2】 p. 16, p. 21 一部修正・加筆



例) 廃棄物量100tの場合

$$\text{可燃物} = 100\text{t} \times \frac{18\%}{100\%} = 18\text{t}$$

②津波

【津波】

津波堆積物の発生量の推計にあたっては、東日本大震災の処理実績を基に設定された発生原単位を用い、想定された津波の浸水面積から発生量を推計した。

＜津波堆積物発生量の推計方法＞

津波堆積物発生量(t) = 津波浸水面積(m²) × 発生原単位(t/m²)※
※発生原単位：0.024t/m²（東日本大震災の実績(宮城県及び岩手県)を用いて算出)

出典：北海道災害廃棄物処理計画（平成30年3月）北海道【資料編】p. 3-8

- ・「津波堆積物発生量」を算出
- ・「発生原単位」は東日本大震災の実績値(0.024t/m²)とする

(津波堆積物発生量(t)) = (津波浸水面積(m²)) × (発生原単位(t/m²))

参考図 9-1-6 浸水想定面積（市町村毎の最大浸水想定面積）

津波浸水面積(ha)					
振興局	市町村名	浸水想定面積(ha)	振興局	市町村名	浸水想定面積(ha)
宗谷	稚内市	2,410	石狩	石狩市	1,020
	豊富町	380		札幌市	0(1.00)
	礼文町	390	後志	小樽市	520
	利尻富士町	180		余市町	80
	利尻町	140		古平町	40
	幌延町	270		積丹町	260
留萌	天塩町	260		神恵内村	190
	遠別町	850		泊村	100
	初山別村	150		共和町	120
	羽幌町	160		岩内町	180
	苫前町	120		蘭越町	130
	小平町	290		黒松内町	0(0.04)
	留萌市	280		寿都町	250
	増毛町	260		島牧村	500
			合 計		12,540

振興局	市町村名	浸水想定面積(ha)
檜山	せたな町	720
	乙部町	190
	江差町	520
	厚沢部町	20
	上ノ国町	270
渡島	奥尻町	560
	八雲町	260
	松前町	470

1 ha = 10000 m²

2編 6章 (3)発生量・処理可能量

②津波

- 以下に12の地震ごとの津波堆積物量が記載されている

北海道災害廃棄物処理計画(平成30年3月)資料編 第四編
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/jss/saigaikeikaku.htm>

	地震名	タイプ
1	北海道留萌沖地震 (N225°)	海溝型
2	月寒背斜関連断層	内陸型
3	沼田-砂川付近断層帯	内陸型
4	北海道南西沖地震	海溝型
5	函館平野西縁断層帯	内陸型
6	三陸沖北部地震	海溝型
7	北海道北西沖	海溝型
8	増毛山地東縁断層帯	内陸型
9	十勝沖地震	海溝型
10	十勝平野断層帯	内陸型
11	標津断層帯	内陸型
12	網走沖	海溝型

2. 計画の構成

- 表紙
- はじめに
- 目次
- 計画本編
 - ・第一章 基本的事項
 - ・第二章 災害廃棄物の処理に関する道の考え方
- 資料編
 - ・第一編 災害廃棄物処理の体制
 - ・第二編 災害廃棄物処理に向けた対策
 - ・第三編 本道で想定される地震による災害廃棄物発生量の推計
 - ・第四編 地震別・市町村別の災害廃棄物発生量
 - ・参考資料

ダウンロード

6 三陸沖北部地震

(総合) 振興局	発生総量 (千t)	建物被害起因					津波堆積物
		可燃物	不燃物	コンクリートがら	金属	木くず	
渡島総合振興局管内	628.7	48.3	48.5	139.6	17.7	14.5	360.1
函館市	302.1	33.0	33.0	95.2	12.1	9.9	118.9
松前町	8.9	0.2	0.2	0.6	0.1	0.1	7.7
福島町	4.4	0.2	0.2	0.7	0.1	0.1	3.1
知内町	52.6	0.9	0.9	2.5	0.3	0.3	47.7
木古内町	14.4	0.7	0.7	2.0	0.3	0.2	10.5
北斗市	72.0	9.6	9.7	27.7	3.5	2.9	18.6
七飯町	4.0	0.7	0.7	2.1	0.3	0.2	
鹿部町	10.5	0.5	0.5	1.5	0.2	0.2	7.6
森町	30.0	0.9	0.9	2.7	0.3	0.3	24.9
八雲町	57.4	0.8	0.8	2.4	0.3	0.2	52.9
長万部町	72.3	0.7	0.7	2.1	0.3	0.2	68.3

三陸沖北部地震による
渡島総合振興局の参考例

③水害

【水害】
水害については、浸水想定区域図をもとに建物被害棟数及び世帯数を整理し、災害廃棄物対策指針を参考として、表●に示す発生原単位を掛け合わせることで災害廃棄物発生量を算出した。さらに、表●に示す種類別割合を掛け合わせることで、可燃物、不燃物、コンクリートから、金属、柱角材の発生量を算出した。

表● 災害廃棄物の発生原単位

浸水深	建物被害区分	発生原単位
3.0m～	全壊	117トン/棟
1.5m～3.0m	半壊	23トン/棟
0.5m～1.5m	床上浸水	4.60トン/世帯
0m～0.5m	床下浸水	0.62トン/世帯

出典：災害廃棄物対策指針【技 14-2】（平成 31 年 4 月）p.9 一部修正・加筆

表● 災害廃棄物の種類別割合

廃棄物種類	種類別割合
可燃物	4.4%
不燃物	70.4%
コンクリートから	9.9%
金属くず	0.6%
柱角材	2.1%
その他	0.6%
土砂	12.0%

出典：災害廃棄物対策指針【技 14-2】p.16
平成 27 年 9 月関東・東北豪雨における災害廃棄物の組成

災害廃棄物の
種類別割合

なお、水害では土砂や流木の有無など、災害事例や洪水の規模によって種類別割合が大きく異なる。そのため、ここで示した種類別割合は 1 例として、随時最新の情報を収集する。

2) 災害廃棄物発生量の推計結果
災害廃棄物発生量は、表●の建物被害結果をもとに、前述の発生原単位及び種類別割合を用いて表●のとおり推計した。

表● 種類別の災害廃棄物発生量

	災害廃棄物発生量(t)							
	可燃物	不燃物	コンクリート から	金属	柱角材	津波堆積物・土砂	その他	合計
〇〇地震								
〇〇地震								

- 水害による「種類別廃棄物量」を算出
- 対象とする災害で算出した「災害廃棄物量」に「種類別割合」をかけて算出

1編 3章 (1)対象とする災害 p.3

②水害 ⇒ ハザードマップと家屋の現況を重ね合わせ、各家屋の浸水の程度を判定することで建物被害を推定
※ただし、建物被害区分とのひもづけが必要

Step.1 ハザードマップと家屋の重ね合わせ
→浸水深ごとの戸数を把握

Step.2 発生原単位から廃棄物量を算出

建物被害区分	定義 ^{※1}	浸水深 ^{※2}	発生原単位
全壊	住家流失又は床上1.8m以上浸水	3.0m～	117トン/棟
半壊	床上1m以上1.8m未満浸水(大規模半壊)	1.5m～3.0m	23トン/棟
床上浸水	床上1m未満浸水(半壊)	0.5m～1.5m	4.60トン/世帯
床下浸水	床下浸水	0m～0.5m	0.62トン/世帯

※1) 出典：災害に係る住家の被害認定基準運用指針(令和2年3月)
※2) 既往の検討結果を参考に設定した浸水深

(災害廃棄物量) = Σ[(想定被害戸数) × (発生原単位)]

例) 廃棄物量100tの場合

可燃物 = 100t × $\frac{4.4\%}{100\%}$ = 4.4t

- 地震、津波、水害で求めた値を災害毎に表に記入

ワークシート・質問票等提出・返信手順

宿題提出について

- ✓ ワークシートのご提出日

本日より2週間を目安にご提出ください

- ✓ ワークシートのご提出方法

- 1.メールでの添付による提出
- 2.弊社クラウドサービスによるやり取り
3. CDにデータを焼き付けて送付による提出
4. LINEWORKSを使用した提出

弊社クラウドサービス

弊社クラウドサービス

弊社クラウドサービスによるやり取り

ご要望がありましたら、弊社よりURLをお送りいたします。
操作手順は以下の通りです。



図1.ログイン画面



図2.アップロード画面



図3.「アップロード」を押す

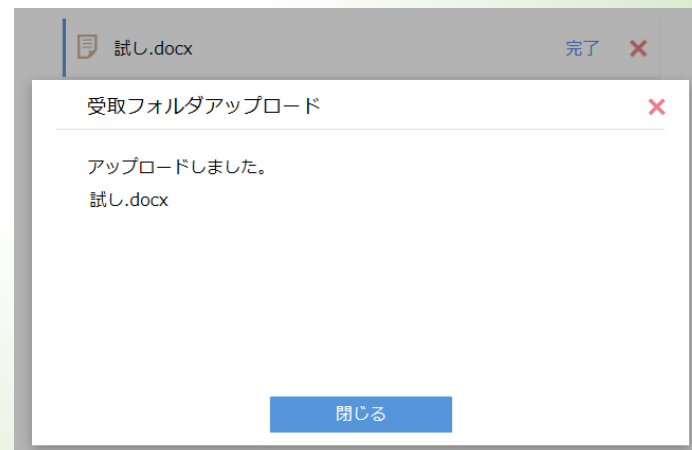


図4.この画面が出たら完了

LINEWORKSの操作方法

手順1 (アカウント作成方法)

- ✓ 登録したメールアドレスに、クラウド (LINE WORKS) への招待メールが来たら、「参加する」を選択します。

LINE WORKSへ招待されました。

アジア航測の[アジア航測株式会社](#)さんがあなたをLINE WORKSに招待しました。

[参加する]をクリックし、さっそくLINE WORKSをはじめましょう！

[参加する](#) [ヘルプセンター](#)

「参加する」を選択してください。



このメールは送信専用のアドレスから送信されています。

手順1 (アカウント作成方法)

1

アジア航測株式会社さんがあなたを
アジア航測に招待しました。

姓名と携帯番号を入力し、[携帯番号へ認証番号を送信] をタップして
ください。ここで入力する携帯番号は、あなたのログイン情報となり
ます。

例) 山田

× 例) 太郎

×

日本

▼

例) 09012345678

×

携帯番号へ認証番号を送信

携帯番号での認証ができない場合

[ID/パスワードで加入する](#)

こちらを選択してください。

手順1(アカウント作成方法)

✓ 名前の登録画面が開きます。

「姓」に自治体名(〇〇市、□□町など)、「名」に課名などを
を入力し、「次へ」をクリックします。

The screenshot shows a mobile app interface for account creation. At the top, there is a back arrow and a progress indicator with a blue circle containing the number '1'. Below this, the instruction 'あなたの名前(姓名)を入力してください。' (Please enter your name (surname and given name).) is displayed. There are two input fields. The first field contains '〇〇市' (City), and the second field contains '△△課' (Department). Red boxes highlight the text '自治体名' (Municipality name) and '課名' (Department name), with red arrows pointing to the corresponding input fields. Below the input fields, a note states '漢字/カタカナ/ひらがな/半角英数字で80文字まで入力できます。' (You can enter up to 80 characters using Kanji, Katakana, Hiragana, and Half-width English numbers). At the bottom, there is a large blue button with the text '次へ' (Next). A red box highlights this button, and a red arrow points from a text box at the bottom to it. The text box contains the instruction '名前の入力が終わったら、「次へ」をクリックしてください。' (After finishing the name input, click 'Next').

あなたの名前(姓名)を入力してください。

〇〇市 ← 自治体名

△△課 ← 課名

漢字/カタカナ/ひらがな/半角英数字で80文字まで入力できます。

次へ

名前の入力が終わったら、「次へ」をクリックしてください。

手順1（アカウント作成方法）

- ✓ アカウントID／パスワードを設定します。
設定し終わったら、「入力完了」をクリックしてください。

The screenshot shows the account creation interface for LINE WORKS. At the top, there is a back arrow and a progress indicator with a blue circle containing the number '2'. The main heading reads 'ログインで使用するLINE WORKS IDとパスワードを入力してください。' (Please enter the LINE WORKS ID and password you will use for login). Below this, an example is provided: '例) yamada.taro @asiannavigation'. The ID input field has a placeholder text: 'IDは2~40文字の英字(小文字)、数字、ピリオド(.)、ハイフン(-)、アンダーバー(_)を使用できます。' (ID can use 2-40 characters of lowercase English letters, numbers, period, hyphen, and underscore). The password input field has a placeholder text: 'パスワード' and '8文字以上の半角英字、半角数字を入力してください。' (Please enter 8 or more characters of lowercase English letters and numbers). A red box highlights the '入力完了' (Input Complete) button at the bottom. Red arrows point from the example ID and the password field to a red box containing the text: '要求される要件に合うようにIDとパスワードを設定します。' (Set the ID and password to meet the required conditions). Another red arrow points from the '入力完了' button to a red box at the bottom containing the text: '設定が終わったら、「入力完了」をクリックしてください。' (After the setup is complete, click 'Input Complete').

＜ 2

ログインで使用するLINE WORKS IDとパスワードを入力してください。

例) yamada.taro @asiannavigation

IDは2~40文字の英字(小文字)、数字、ピリオド(.)、ハイフン(-)、アンダーバー(_)を使用できます。

パスワード

8文字以上の半角英字、半角数字を入力してください。

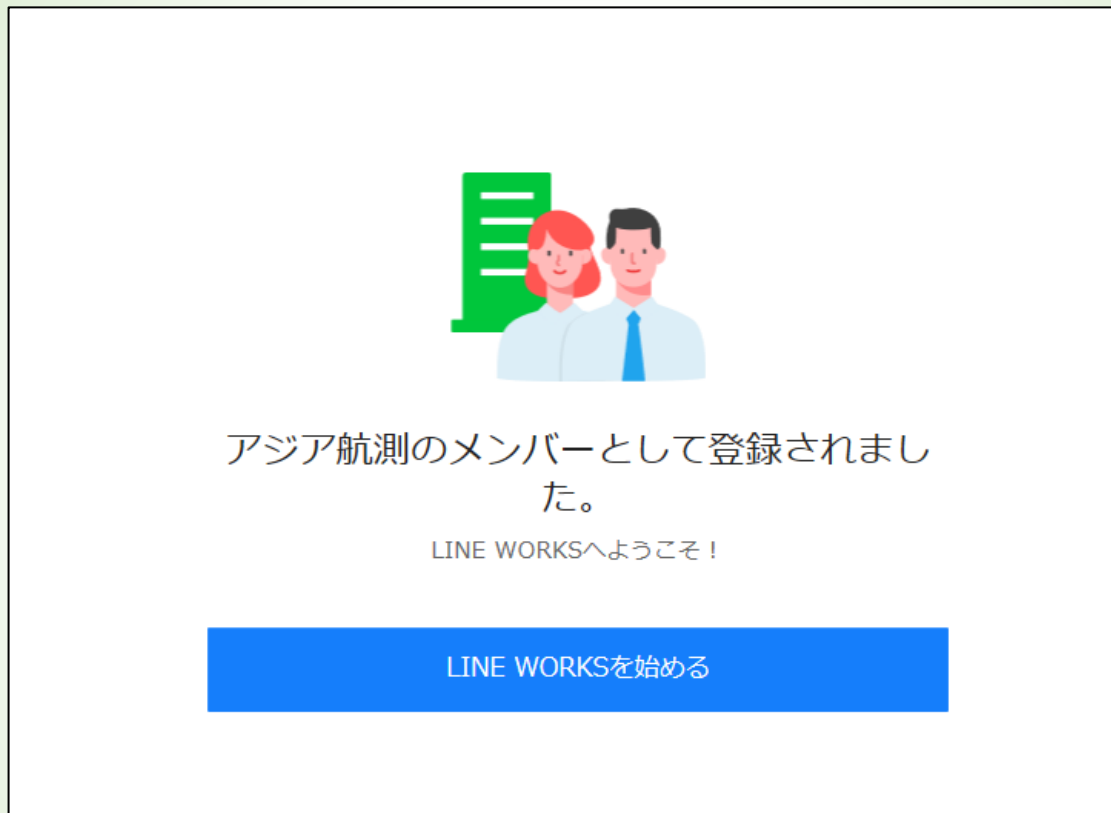
入力完了

要求される要件に合うようにIDとパスワードを設定します。

設定が終わったら、「入力完了」をクリックしてください。

手順1（アカウント作成方法）

✓ メンバーとして登録されました。



- メンバーとして登録されましたら、管理者が各振興局のグループに登録しますので、お待ちください。
- なお、上記のプロセスでエラーが出る等ありましたら、ご連絡をお願いいたします。

手順2(ファイルのアップロード方法)

- ✓ 1の手順でログインし、下記画面を確認したあと、右上をクリックすると以下の画面になります。

①自分の振興局かどうか確認してください。

②ここをクリックする。

LINE WORKS トーク

トークルーム作成

宗谷
メンバー 2

2021. 8. 19. (木)

LINE WORKSのはじめ方

後志 (2) 18:31

オホーツク (2) 18:31

宗谷 (2) 昨日

© WORKS MOBILE Corp.

メッセージを入力してください。(Enterで送信 / Shift + Enterで改行)

宗谷

TOP

01_稚内市
2021. 8. 20.

02_猿払村
2021. 8. 20.

03_浜頓別町
2021. 8. 20.

04_中頓別町
2021. 8. 20.

05_枝幸町
2021. 8. 20.

06_豊富町
2021. 8. 20.

07_礼文町
2021. 8. 20.

08_利尻町
2021. 8. 20.

09_利尻富士町
2021. 8. 20.

容量 0 B | ゴミ箱 0 B

手順2(ファイルのアップロード方法)

- ✓ 「フォルダ」を選択します。次に自治体名をダブルクリックし、自治体のフォルダに入ります。

①「フォルダ」を選択する。

②自分の自治体のフォルダを選択する。

LINE WORKS トーク

トークルーム作成

トークルーム/トークを検索

LINE WORKSのはじめ方

後志 (2) 18:31

オホーツク (2) 18:31

宗谷 (2) 昨日

2021. 8. 19. (木)

アジア航測株式会社、〇〇市△△課さんがグループトークルームに参加しました。

TOP

01_権内市 2021. 8. 20.

02_猿払村 2021. 8. 20.

03_浜頓別町 2021. 8. 20.

04_中頓別町 2021. 8. 20.

05_枝幸町 2021. 8. 20.

06_豊富町 2021. 8. 20.

07_礼文町 2021. 8. 20.

08_利尻町 2021. 8. 20.

09_利尻富士町 2021. 8. 20.

容量 0 B ゴミ箱 0 B

© WORKS MOBILE Corp.

メッセージを入力してください。(Enterで送信 / Shift+Enterで改行)

手順2(ファイルのアップロード方法)

- ✓ 「フォルダ」を選択します。次に「新規作成」から「アップロード」を選択し、送付対象のファイルのアップロードを行います。

The screenshot displays the LINE WORKS mobile application interface. On the left, a sidebar shows a list of workspaces: '後志 (2)', 'オホーツク (2)', and '宗谷 (2)'. The main area shows a workspace named '宗谷' with a message dated '2021. 8. 19. (木)'. On the right, a sidebar contains navigation options: 'ノート', '予定', 'フォルダ', and 'コンテンツ'. The 'フォルダ' (Folder) option is selected. Below it, a dropdown menu is open, showing '新規作成' (New Creation) and 'アップロード' (Upload). A red box highlights the 'アップロード' option, and a red arrow points to it from a text box. The text box contains the following instructions:

「新規作成」をクリックし、「アップロード」を選択したのち、送付対象のファイルをアップロードする。

※ファイルのアップロードの方法が不明の場合は、各自治体のご担当部署にご確認ください。

プッシュ型支援について

多忙等を理由とし、ワークシート作成が困難な場合、
弊社で廃棄物量の推計等を行い、ワークシートに記入したものを
お送りする「**プッシュ型支援**」を実施します。

この「**プッシュ型支援**」では、お送りしたワークシートの中身をご確認
いただき、実情に応じてご修正いただくことでワークシートの骨
子案が完成します。

「**プッシュ型支援**」をご希望される場合は弊社までご連絡ください。

※ ワークシート作成の過程を経験していただくことが非常に重要ですので
各自ご作成していただくことを推奨しております。

連絡先について

ワークシート作成時の質問等に関しましても、
以下のメールアドレスにご連絡ください。

釧路⇒ r4saigai.kushiro@ajiko.co.jp

ワークシートについての説明は以上となります

ご清聴ありがとうございました

