災害廃棄物処理計画

平成 31（2019）年 3 月

佐　　野　　市

目　　次

第１節 計画策定にかかる基本的事項

１．目的及び基本的事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１
２．想定災害・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４

第２節 災害廃棄物処理の基本方針

１．基本方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
２．災害時の組織体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８

第３節 災害廃棄物の処理

１．処理の基本的な考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１３
２．災害廃棄物の発生量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１４
３．仮置場の確保と配置計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１６
４．災害廃棄物の収集・運搬・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１９
５．災害廃棄物の処理・処分・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１９
６．廃棄物処理過程における環境対策・・・・・・・・・・・・・・・・・２１
７．国庫補助を受けて行う解体撤去作業の実施手順・・・・・・・・・・２２

第４節　粗大ごみ、家庭ごみの処理

１．処理の基本的な考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２７
２．家庭系ごみの発生量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２７
３．粗大ごみの発生量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２８
４．家庭系ごみ収集・運搬体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２９
５．仮置場の設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２９
６．処理・処分・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２９

第５節 適正処理が困難な廃棄物の処理

１．適正処理困難物の処理方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３２
２．適正処理困難物の範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３２
３．リサイクルルートが確立されている廃棄物・・・・・・・・・・・・３２
４．特に留意すべき適正処理困難物・・・・・・・・・・・・・・・・・３３

第６節 し尿の処理

１．し尿・浄化槽汚泥の処理方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・３４
２．し尿処理必要量の推計・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３４
３．し尿収集計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３６
４．仮設トイレの設置計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・３７

資料編

１．栃木県災害廃棄物等の処理における市町村等相互応援に関する協定書・・・１
２．大規模災害時における相互応援に関する協定書・・・・・・・・・・６
３．災害時における応急復旧対策等業務の実施に関する協定書・・・・・９

第１節　計画策定に係る基本的事項

１．目的及び基本的事項

（１）計画策定の目的

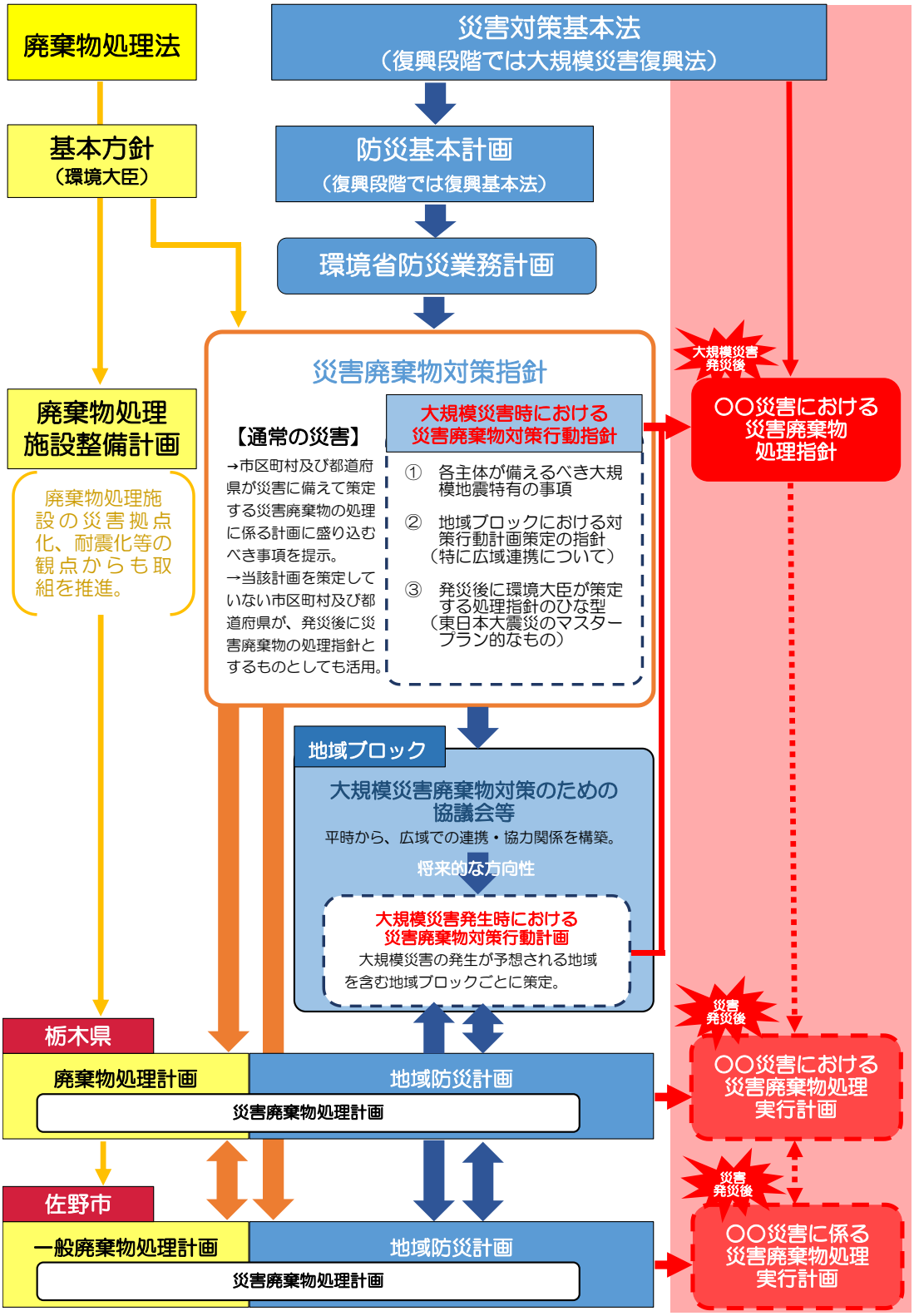
平成 23（2011）年 3 月に発生した東日本大震災、平成 27（2015）年 9 月の関東・東北豪雨災害及び平成 29（2017）年 7 月の九州北部豪雨災害といった水害等を教訓として、災害時の廃棄物処理は、被害が発生してからではなく、防災的観点から事前に可能な限りの対策を講じておくことが重要である。

今後発生が予想される地震災害及び水害、その他自然災害により発生する災害廃棄物の適正な処理を円滑かつ迅速に行うため、佐野市（以下、「本市」という。）は「佐野市災害廃棄物処理計画」（以下、「本計画」という。）を策定する。

本計画は、本市が策定した「佐野市地域防災計画」に基づき、また、栃木県（以下、「県」という。）の「栃木県地域防災計画」や環境省の「災害廃棄物対策指針」等を踏まえ、災害が発生した場合の災害廃棄物の処理について、あらかじめ必要な被害想定を行うことにより、平時に備える事項、災害応急対応、復旧・復興等を円滑に実施するための体制構築に資することを目的とした。

図 1－1－1 に本計画の位置付けを示します。

図１－１－１ 本計画の位置付け



※環境省「災害廃棄物対策指針」より引用。一部「都道府県」の記載を「栃木県」、「市区町村」の記載を「佐野市」へ変更。

（２）基本的事項

１）計画対象区域

計画対象区域は、佐野市全域とします。

２）計画期間

本計画は、状況の変化に合わせ適宜見直しを行うとともに、関連する計画及び指針等に見直しが図られた際には、必要に応じて追加・修正を行っていくこととする。

３）計画の性格

本計画は、本市の市域に係る災害廃棄物の処理に関し、市が行う業務についてその基本方針を示すものです。

本計画策定後、速やかに所管課を中心として、本計画に基づいた業務実施体制を構築します。

４）計画対象廃棄物

本計画で対象とする廃棄物は、災害に伴い発生する廃棄物とします。

＜災害によって発生する廃棄物＞

①コンクリートがら…コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等

②木くず…柱・梁・壁材、水害により流されてきた流木等

③金属くず…鉄骨や鉄筋、アルミ材等

④可燃物…繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した廃棄物

⑤不燃物…分別することができない細かなコンクリートや木くず、プラスチック、ガラス、土砂等が混在し、概ね不燃性の廃棄物

⑥腐敗性廃棄物…畳や被災冷蔵庫等から排出された水産物、食品、水産加工場や飼肥料工場等から発生する原料及び製品等

⑦廃家電製品…被災家屋から排出されるテレビ、洗濯機、エアコン等の家電類で、災害により被害を受け使用できなくなったもの

※リサイクル可能なものは各リサイクル法により処理を行う

⑧適正処理困難物…市の施設では適正処理が困難な廃棄物

＜被災者や避難者の生活に伴い発生する廃棄物＞

①生活ごみ…家庭から排出される生活ごみや粗大ごみ

②避難所ごみ…避難所から排出される生活ごみ等

③し尿…仮設トイレ等からのくみ取りし尿

なお、通常排出される家庭系ごみ、粗大ごみ、し尿等は、災害の有無にかかわらず、収集・処理の対象とします。

２．想定災害

佐野市地域防災計画に基づく想定災害を次に示します。

（１）過去の災害

１）地震

本市の近隣で発生した強い地震は、昭和 6(1931)年西埼玉地震と昭和 24(1949)年今市地震だけであった。しかし、佐野・田沼・葛生地域の中心部のように古い建物が多い地域、あるいは人口集中地区が存在する地域では、近隣で大きな地震が発生すれば、地域特性に応じた被害が発生する可能性があります。

平成 23（2011）年 3 月に発生した東日本大震災では、地震に加えて、津波により東北地方から関東沿岸に甚大な被害をもたらした。この地震で、本市域では震度 5 弱から 5 強が観測され、住宅被害として全壊(1 件)、半壊(2 件)のほか、800 件を超える一部損壊があった。

２）風水害

本市においては、近年大きな被害をもたらした風水害は発生しておりません。しかし、田沼・葛生地域の山間部や、秋山川等の河川流域では、土砂崩れや河川氾濫等が発生する可能性があります。

平成 27（2015）年の関東・東北豪雨など、各地で大きな被害をもたらした風水害が発生していることから、風水害についても十分に備えておく必要があります。

本市の過去 5 年間の風水害を表 1－2－1 に示します。

表１－２－１ 過去５年間の風水害

災害種別	年 月 日	原　　因	場　　所	摘　　要
台　　風	2013.9.17	台風 18 号	船越町	・橋りょう 1
大　　雪	2014.2		仙波町 秋山町	・一部破損（住家）3 ・農地被害 8.3ha ・農産被害 444,273 千円
大　　雨	2014.6.8 ～10		野上地区 飛駒地区 常盤地区	・避難勧告　2,017 世帯　5,130 人 ・床上浸水 1　　・床下浸水 7 ・土砂崩れ、土砂流出 4
大　　雨	2014.6.23		田沼地区 戸奈良地区 三好地区	・床上浸水 3　　・床下浸水 3 ・浸水 3　　・車両水没 1
大　　雨	2015.7.16		小中町 多田町	・床下浸水 2
大　　雨	2015.9.9 ～10	台風 18 号	全市	・床上浸水 1　　・床下浸水 1 ・土砂災害 5 ・河川洗掘 5・溢水 1・決壊 1 ・避難勧告（越名町・本町(葛生)・葛生西 1 丁目）
大　　雨	2016.8.3		田沼町 多田町 葛生東	・床上浸水 2　　・床下浸水 3 ・河川の越水 1　・倒木 1
大　　雨	2016.8.22	台風 9 号	全市	・全避難場所（55 ヶ所）開設 ・越名町の一部に避難勧告（避難者 5 名） ・道路冠水 16　　・通行止め 9 ・倒木 8　　・越水 4 ・洗掘 1（秋山川） ・路面亀裂 1（堀米町） ・ハウス内の浸水 3 ・雨漏り 39
大　　雨	2016.8.23		会沢地区 宮下町 田沼町 船越町	・会沢地区ｺﾐｭﾆﾃｨｰｾﾝﾀｰ避難所開設(避難者なし) ・道路冠水 1 ・倒木 2 ・雨漏り 1
大　　雨	2016.9.7		田沼町 船越町 宮下町	・道路冠水 1 ・倒木 2 ・雨漏り 1
大　　雨	2017.7.12		全市	・床上浸水 2　　・床下浸水 3 ・車両水没 2　　・通行止め 3 ・道路冠水 11　　・路面亀裂 1 ・下水道被災 1（若宮下町） ・停電 300～350 世帯（大橋町、堀米町他） ・断水 1400 世帯（赤見町、出流原町他） ・雨漏り 19
大　　雨	2017.7.25		閑馬町 若松町	・床下浸水 1　　・雨漏り 7 ・倒木 1
大　　雨	2017.10.22	台風 21 号	全市	・避難所開設 4 ヶ所（界小学校、新合総合センター、旧野上小学校、山形小学校） ・避難準備、高齢者等避難開始（越名町、下彦間下町、閑馬上町、閑馬下町、梅園町、御神楽町、長谷場町） ・避難勧告（越名町） ・避難者（界小学校 2、新合総合センター8） ・道路陥没 1 ・停電 298 世帯（会沢町、宮下町、築地町、葛生東） ・倒木 5　　・雨漏り 30 ・河川越水 2（越名町：三杉川、下羽田町：才川） ・土砂堆積 1　　・道路冠水 1 ・林道被害（倒木 10）

（資料：佐野市地域防災計画）

（２）想定災害

１）地震

群馬県南東部を震源とするマグニチュード 7.0 の地震による被害を想定します。

２）風水害

台風や豪雨による、洪水や内水氾濫により、床上浸水、住宅の損壊、道路決壊・埋没、田畑冠水、土砂崩れ等が想定されます。

（３）建物被害

１）地震

地震による建物被害想定を表１－２－２に示します。

表１－２－２ 地域（旧市町）ごとの建物被害棟数と被害率（単位：棟）

地域（旧市町）	全壊（ゆれ＋液状化）		半壊（ゆれ）		一部損壊（ゆれ）	
佐野地域	2,802	5.42%	4,042	7.82%	15,038	29.1%
田沼地域	14	0.06%	238	1.07%	3,218	14.5%
葛生地域	0	－	21	0.16%	1,099	8.34%
合　計	2,816	3.23%	4,301	4.93%	19,355	22.2%

（資料：佐野市地域防災計画）

２）風水害

佐野市地域防災計画では、風水害による建物被害を想定していないため、地震に伴うものを基本に検討します。

第２節　災害廃棄物処理の基本方針

１．基本方針

（１）衛生的な処理

災害発生時は、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家庭系ごみやし尿については、迅速に収集・処理できる体制を整備します。

（２）柔軟な対応・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柔軟に対応します。

（３）計画的な対応・処理

道路の寸断や災害廃棄物の大量発生を想定し、計画的な処理を行うため仮置場の確保や処理施設での対応を定めます。

（４）環境に配慮した処理

災害廃棄物の収集、処理・処分に際しては、環境保全に十分配慮します。

（５）リサイクルの推進

たとえ災害廃棄物であっても、リサイクルを念頭に置き、資源循環を優先した処理方法を採用します。

（６）安全作業の確保

災害廃棄物の収集に際して、二次災害の直面や処理困難物、危険物等が発生するケースも想定し、作業の安全性の確保を図ります。

２．災害時の組織体制

（１）組織体制

佐野市災害対策本部条例に基づき、災害廃棄物対策組織を示します。

市民生活部、環境政策班、クリーン推進班、葛生清掃センター班が主体となり災害廃棄物の対策を推進します。

表２－２－１に部班の災害時事務分掌を示します。

表２－２－１ 災害時事務分掌

部	班	事務分掌
市民生活部	環境政策班	1　し尿の処理に関すること 2　汚染物質の防止に関すること 3　害虫等の駆除に関すること 4　検水、検病に関すること 5　衛生関係被害状況調査及び報告に関すること 6　死体の保管（遺骨・仮埋葬)、埋葬に関すること 7　その他部内各班に属さない事項
	クリーン推進班 葛生清掃センター班	1　ごみの収集及び処理に関すること 2　消毒及び清掃に関すること 3　所管施設の被害状況調査及び報告に関すること 4　他班任務の応援実施

（２）協力体制

被災時には、本市担当部班により災害廃棄物について対応しますが、被害が甚大で市単独での対応が困難な場合には、関係機関・団体に協力を求めることとします。

表２－２－２に災害発生時の関係機関・団体との協定を示します。

この他、市長が必要と認めた場合には、知事に対して自衛隊の派遣要請を行います。

表２－２－２ 災害発生時の関係機関・団体との協定

協定	関係機関・団体	協定の概要
栃木県災害廃棄物等の処理における市町村等相互応援に関する協定	栃木県 県内市町及び一部事務組合	災害時の迅速な対応及び事前の処理体制の整備を図る。 災害時に取扱う品目：災害廃棄物、生活ごみ、し尿
大規模災害時における相互応援に関する協定	本市、足利市、桐生市、太田市、館林市、みどり市	応急対策、復旧対策に対する相互応援 ごみ、し尿等の処理のための車両、施設の提供
災害時における応急復旧対策業務等の実施に関する協定	佐野市建設業協会	災害時における応急復旧対策業務の実施 公共施設等の被害状況の把握、機能確保、回復に関する業務の実施、対応

（３）被災時の連絡体制

１）市民生活部内の連絡

災害発生時の指示・命令は、環境政策班を拠点に行います。各班からの報告、連絡は環境政策班へ集約します。

各班の情報から支援の必要性を把握し、要請内容を整理し、災害対策本部に報告します。

２）災害対策本部との連絡

災害対策本部からの連絡・要請、情報収集並びに災害廃棄物の収集・運搬、処理・処分についての報告は環境政策班が行います。

３）県との連絡

環境政策班は災害発生後直ちに栃木県と情報交換を行います。また、ごみ処理施設についてはクリーン推進班が、し尿処理施設については環境政策班がそれぞれの被災状況を把握し、栃木県に報告します。

４）近隣市町村との連絡

環境政策班及びクリーン推進班は、近隣の市町村の清掃関連部署と連絡をとり、情報交換を行います。

5）庁内関係部署との連絡

環境政策班及びクリーン推進班は、災害廃棄物の処理を進める上で必要な事項について、災害対策本部及び各担当部と連絡をとり、情報交換及び対策の調整を行います。

6）関係機関、団体との連絡

環境政策班及びクリーン推進班は、災害対策本部と調整の上、応援協定を締結している関係機関・団体、廃棄物処理事業者等と連絡をとり、情報交換及び対策の調整を行います。

なお、国・県の機関を表 2－2－3 に、県内各市町担当部署を表 2－2－4 にそれぞれ連絡先を示します。

表 2－2－3 国・県の機関

名称		電話番号	FAX 番号
環境省	大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課	03-3581-3351	03-3593-8263
	関東地方環境事務所 廃棄物・リサイクル対策課	048-600-0814	048-600-0517
栃木県	環境森林部　廃棄物対策課	028-623-3107	028-623-3113

表２－２－４ 県内各市町担当部署

市町名	担当部署名	電話番号	FAX 番号
宇都宮市	環境部　ごみ減量課	028-632-2423	028-633-3316
足利市	生活環境部　クリーン推進課	0284-20-2142	0284-20-2140
栃木市	生活環境部　環境課	0282-21-2144	0282-30-3377
佐野市	市民生活部　クリーン推進課	0283-23-8153	0283-22-3593
鹿沼市	環境部　廃棄物対策課	0289-64-3241	0289-65-5766
日光市	産業環境部　環境課	0288-21-5138	0288-21-5128
小山市	市民生活部　環境課	0285-22-9286	0285-22-9897
真岡市	産業環境部　環境課	0285-83-8126	0285-83-5896
大田原市	市民生活部　生活環境課	0287-23-8706	0287-23-8923
矢板市	市民生活部　くらし安全環境課	0287-43-6755	0287-43-7501
那須塩原市	生活環境部　廃棄物対策課	0287-62-7301	0287-62-7202
さくら市	市民福祉部　生活環境課	028-681-1126	028-681-1482
那須烏山市	環境課	0287-83-1120	0287-83-1142
下野市	市民生活部　環境課	0285-32-8898	0285-32-8609
上三川町	住民生活課	0285-56-9131	0285-56-6868
益子町	民生部　環境課	0285-72-8509	0285-72-6430
茂木町	住民課	0285-63-5628	0285-63-5600
市貝町	町民くらし課	0285-68-1114	0285-68-4671
芳賀町	住民生活部　環境対策課	028-677-6041	028-677-2716
壬生町	民生部　生活環境課	0282-81-1834	0282-28-6780
野木町	町民生活部　生活環境課	0280-57-4247	0280-57-3945
塩谷町	住民課	0287-45-1118	0287-41-1014
高根沢町	環境課	028-675-8109	028-675-8114
那須町	環境課	0287-72-6916	0287-72-6941
那珂川町	生活環境課	0287-92-1110	0287-92-3699

※上記連絡先については、平成 31 年 2 月時点で確認したものを掲載。

（４）情報の収集

市民生活部各班は事務分掌に基づく、業務に関する被災状況等について調査するとともに、市民等からも情報を収集します。収集した情報は、災害対策本部に報告するとともに、災害対策本部を介して必要な情報を収集します。

①施設、機材、職員の被害状況
②収集区域の被災状況、道路状況
③避難所の開設状況
④燃料等の確保の状況
⑤下水道、くみ取り便槽、浄化槽の被害状況
⑥がれき等の発生状況
⑦建物の被害状況

（５）市民への広報

１）被災時の市民への広報

クリーン推進班は、災害廃棄物の収集・運搬、処理・処分を迅速かつ適正に行うため、広報担当部署と調整を行い、市民への広報を次のように実施します。

①　広報媒体
○　防災行政無線 ○　テレビ ○　ラジオ ○　新聞 ○　広報 ○　ポスター ○　広報車 ○　インターネット ○　防災・気象情報メール ○　その他（必要に応じた広報）

②　ごみ処理に係る広報の内容
＜ステーションへの排出について＞ ○　排出方法 ○　排出場所 ○　収集日程 ＜仮置場への搬入について＞ ○　搬入場所（仮置場、処理・処分施設） ○　搬入方法 ○　収集、処理・処分方法 ○　現状及び復旧の見通し等

③　し尿処理に係る広報の内容
○　収集日程、収集依頼方法 ○　被災家庭からの災害特別収集依頼方法 ○　災害特別収集の日程 ○　現状及び復旧の見通し等

④　倒壊家屋の処理に係る広報の内容
○　倒壊家屋の対応方法 ○　解体時の申請方法 ○　解体物の処理方法 ○　解体後の対応方法

2）啓発

平常時から災害に対する備えが重要であることから、被災時の行動についてマニュアル等を配布して市民、事業者への啓発を行います。

①　災害に対する備え

被災時のごみ排出方法、避難所・避難場所でのごみの排出方法、し尿等の収集方法等に関する情報を提供します。

②　災害知識の復旧・啓発

市民は、災害に関する知識、災害時の避難所・避難場所、災害時の行動等に関する知識を習得します。

③　自主防災組織の設立

町会等を中心として自主防災組織を設立し、被災時のごみの排出、し尿の収集等に関するルールを取り決めます。

④　事業所の防災活動

事業者は、自ら被災時のごみ排出、し尿収集等に関する行動を取り決めておきます。必要に応じて市の指導や助言を仰ぎます。

⑤　学校における防災教育の実施

教育関係機関と連携し、被災時のごみ排出、し尿収集等に関する防災教育を推進します。

⑥　ボランティア活動

被災時は、地域の被災状況を勘案し、可能な限り被災地域の救済、支援に努めるよう市民の意識高揚を図ります。

第３節　災害廃棄物の処理

１　処理の基本的な考え方

災害に伴って、大量の災害廃棄物が発生するため、処理方針を次のように定めます。

（１）災害廃棄物の迅速処理

被災状況や地域の状況を考慮し、迅速かつ柔軟に災害廃棄物の処理を進めます。

（２）災害廃棄物の排出場所

災害廃棄物の処理量を調整し、処理・処分を円滑に行うため、仮置場を確保します。

災害廃棄物の排出場所については、町会長や環境衛生委員等を通じて周知します。

災害廃棄物の搬入は原則として指定の仮置場としますが、収容能力が不足する時は、被災地の実情に応じて、公園、運動場、空地等の一時的な集積場所を各関係施設所管課と協議の上定めます。

（３）処理施設

災害廃棄物の処理は原則としてみかもクリーンセンター及び葛生清掃センターで行うこととします。

（４）リサイクルの推進

災害廃棄物の処理についてはリサイクルを考慮し、破砕・選別処理等により、資源物を回収するとともに、回収物のリサイクルルートを確保します。

（５）相互支援の確保

市単独では対応できない場合には、国、県、近隣市町、民間事業者、ボランティア及び市民に対して協力を求め、早期の復旧を目指します。

（６）倒壊家屋の処理

災害時に発生する倒壊家屋等の撤去、処理は自己処理を原則とします。ただし、国庫補助事業として認められた場合には、市が解体撤去、処理を行います。

２　災害廃棄物の発生量

（１）災害廃棄物の発生量の推計方法

災害廃棄物の発生量は、次の推計式に基づき算出します。

災害廃棄物の発生量（ｔ）＝被害棟数×平均延べ床面積×発生原単位

（２）被害棟数

被害棟数は、災害に伴い被害が全壊あるいは、半壊となる建物の棟数とします。

なお、一部損壊については災害廃棄物の発生量が軽微であり、緊急な対応が必要でないため被害棟数に含めないこととする。（重度の場合には半壊として扱う。）

想定される災害に基づく、建物被害想定を表３－２－１に示します。

表３－２－１ 想定災害時の被害数（単位：棟）

地域（旧市町）	全壊（ゆれ＋液状化）		半壊（ゆれ）		一部損壊（ゆれ）	
佐野地域	2,802	5.42%	4,042	7.82%	15,038	29.1%
田沼地域	14	0.06%	238	1.07%	3,218	14.5%
葛生地域	0	－	21	0.16%	1,099	8.34%
合　計	2,816	3.23%	4,301	4.93%	19,355	22.2%

（資料：佐野市地域防災計画）

（３）平均延べ床面積

本市の平均延べ床面積を表３－２－２に示します。

表３－２－２ 平均延べ床面積

区分	木造	非木造	合計
棟数（棟）	46,771	5,663	52,434
床面積（㎡）	4,538,402	1,045,111	5,583,513
平均延べ床面積（㎡/棟）	97.03	184.55	106.49

（資料：2016 年度「佐野市統計書」）

（４）発生原単位

災害廃棄物の発生原単位を表３－２－３に示します。

表３－２－３ 災害廃棄物の発生原単位（単位：ｔ/㎡）

区分	全壊	半壊
木造建物	0.6	0.12
非木造建物	1.2	0.24

（資料：環境省「災害廃棄物発生量の推計精度向上のための方策検討」）

（５）災害廃棄物発生量の見込み

災害廃棄物発生量の見込みを表３－２－４に示します。

建物被害の木造、非木造の区分は、表３－２－２に示す棟数の構成比に基づき想定します。木造約 89%、非木造 11%とします。

本市の想定災害の発生に伴う災害廃棄物の発生量は、約 280,069t となります。そのうち、災害廃棄物の種類別の割合と発生量については、表３－２－５に示します。

表３－２－４ 災害廃棄物の発生量の見込み

（単位；解体棟数：棟、床面積：㎡、原単位：ｔ/㎡、廃棄物量：ｔ）

地区	全壊			半壊			合計		
	木造	非木造	計	木造	非木造	計	木造	非木造	計
解体棟数	2,506	310	2,816	3,828	473	4301	6,334	783	7,117
平均床面積	97.03	184.55	－	97.03	184.55	－	－	－	－
原単位	0.6	1.2	－	0.12	0.24	－	－	－	－
災害廃棄物	145,894	68,653	214,547	44,572	20,950	65,522	190,466	89,603	280,069

表３－２－５ 災害廃棄物の種類別の割合

区　分	可燃物	不燃物	ｺﾝｸﾘｰﾄがら	金属	柱角材
割 合(%)	18	18	52	6.6	5.4
発生量(t)	50,412	50,412	145,636	18,485	15,124

（資料：環境省「災害廃棄物対策指針技術資料 1-11-1-1」）

３　仮置場の確保と配置計画

（１）仮置場の必要面積の推計方法

推計のため前提条件を次のとおり設定しました。

◆推計のための前提条件

① 発生した災害廃棄物は、すべて仮置場に搬入し一時的に保管することとします。仮置場の面積は、発生量が最も多くなると想定される時点の必要面積を算出します。

② 解体撤去期間（災害発生時点から家屋等を解体し、すべての災害廃棄物を解体現場から仮置場に撤去し終わるまでの期間）は、阪神・淡路大震災や東日本大震災を例に１年間とします。

③ 処理期間（災害発生時点からすべての処理を終了するまでの期間）は、阪神・淡路大震災や東日本大震災での実績をもとに３年とします。

※　解体撤去期間及び処理期間については、仮置場の必要面積を算定するために設定したものであり、災害時は被害の状況や災害廃棄物の発生量等を踏まえ、地域の復旧・復興を考慮し、総合的観点からその期間を設定するものとします。

◆仮置場の必要面積

仮置場の必要面積は、次の推計式に基づき算出します。

面　積＝災害廃棄物発生量÷見かけ比重÷積み上げ高さ×（1＋作業スペース）

見かけ比重：可燃物（廃木材等）　0.4ｔ/㎥

不燃物（ｺﾝｸﾘｰﾄがら等）　1.1ｔ/㎥

積み上げ高さ：5m以下が望ましい。

作業スペース：仮置場の必要面積と同程度（0.8～1）

（２）仮置場の必要面積

仮置場の必要面積を表３－３－１のとおり設定します。

表３－３－１ 仮置場の面積

区　分	可燃物	不燃物	合　計
災害廃棄物量(t)	50,412	229,657	280,069
見かけ比重(t/㎥)	0.4	1.1	―
積み上げ高さ(m)	5	5	―
必要面積(㎡)	50,412	83,512	133,924

（３）仮置場の配置

仮置場は、被災状況に伴って、災害廃棄物を保管する機能のほかに、中継機能、分別処理を行う一次処理機能、中間処理を行うための機能等、様々な機能が求められます。

保管中継を行うための仮置場（一次仮置場）は、発生する災害廃棄物の一時的な仮置きとし、必要に応じ分別作業を行います。一次仮置場は、市内の区域ごとに分散して設置します。

分別処理、中間処理等を行う仮置場（二次仮置場）については、周辺環境、選別物の処理・処分施設との位置関係、収集・運搬効率等を考慮して設定します。

（４）仮置場の候補地

仮置場の候補地は、避難所、仮設住宅建設場所等として指定されている場所を除き、災害廃棄物の発生状況から判断される場所及び必要面積を踏まえ公共用地を中心として選定・確保します。

他都市の事例から仮置場は、主に運動施設、公園、緑地、工場用地、空公有地、処理・処分施設の敷地等の活用を検討します。

（５）仮置場の運営

仮置場の運営は、市が直営または、委託により行います。

仮置場の配置イメージを図３－３－１に示す。

①仮置場では、以下に示す災害廃棄物を受け入れます。

●市が収集した災害廃棄物

●市民が運搬した災害廃棄物

②災害廃棄物は、現地で、可燃物、不燃物、資源物等に分別し、被災時に設定する仮置場の保管方法に従って搬入されたもののみ受け入れることを基本とします。

③仮置場には、選別して搬入された廃棄物ごとに区分し保管できるよう仕切りを設けたり、保管スペースを分割します。

④災害廃棄物の発生量、質を考慮し、必要な人員、資機材、車両を投入します。

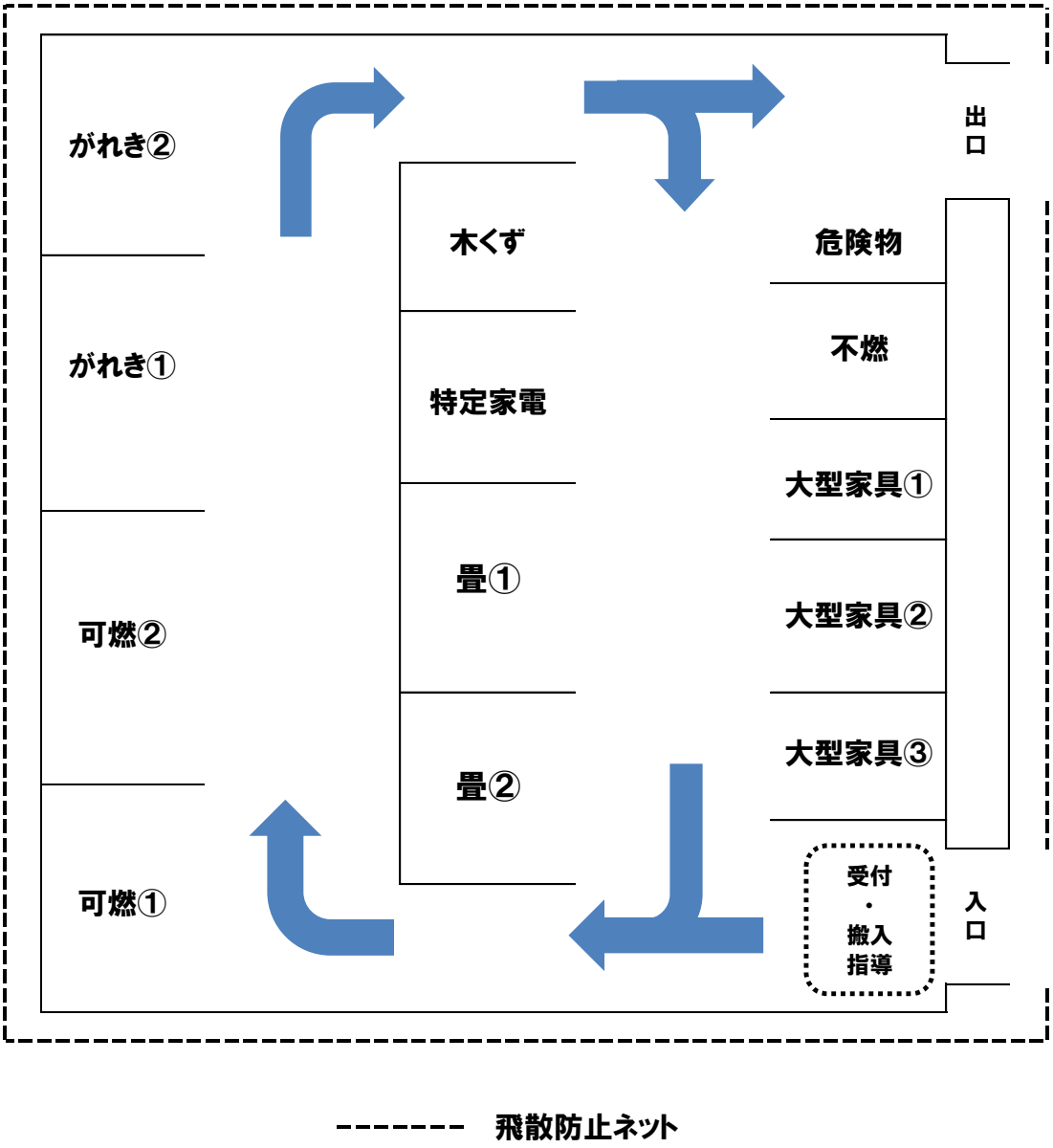
⑤可燃物、不燃物は、市の処理施設で処理し、資源物は資源化ルートを確保し速やかに資源化します。処理・資源化できない残さ類は、委託により埋立処分します。

⑥市の処理施設だけでは処理が間に合わない場合には、仮置場に処理施設を仮設することも検討します。

⑦仮置場に搬入する際のルールを取り決め、廃棄物の管理を徹底します。

⑧仮置場周辺の自然環境、生活環境への影響を抑えるため公害対策を万全にします。

図 3－3－1 仮置場の配置イメージ(例)



４　災害廃棄物の収集・運搬

被災時は、災害対策本部及び各班の情報をもとに収集・運搬ルートの確保を行います。

「佐野市地域防災計画」に基づき、市では、県指定緊急輸送道路、各主要施設を結ぶ市道等が優先的に確保されます。基本的にそれらの輸送路を確保しながら、道路の規制状況、復旧状況を考慮し、収集・運搬ルートを適宜見直していきます。

また、交通状況を踏まえ、災害廃棄物の収集・運搬の時間を柔軟に変更し、交通渋滞を回避します。

災害廃棄物の収集・運搬には比較的大型の車両が用いられるため、大型車が往来しやすい場所に仮置場を設置できるよう選定の際に考慮します。

５　災害廃棄物の処理・処分

災害廃棄物の処理は、市の処理施設で行います。

災害廃棄物の発生量、施設の被災状況を踏まえ、仮置場等を活用して仮設の処理施設を設けたり、県、協定を締結している自治体、民間事業者等に協力を求め、市の処理能力を補完します。

（１）廃木材・可燃物

廃木材、可燃物は、適正な大きさに破砕する事前処理を行い、市のごみ焼却処理施設で処理を行います。

（２）金属・コンクリート

金属・コンクリート等は、可能な限り資源物と資源化不可物に選別します。

資源物は、民間の再資源化事業者に委託し、資源化不可物は、委託処分します。

（３）その他の廃棄物

その他の災害廃棄物うち資源化可能物は、民間の再資源化事業者を確保し、積極的に再利用・資源化を図り、可能な限り最終処分をしないように努めます。

なお、危険性のあるものや適正処理困難物は、市で処理できないため、仮置き後、専門の処理事業者に処理を委託します。

（４）周辺市町等との協力体制の確保

被災後、早急に市内の被災情報を把握するとともに、災害廃棄物の発生量、収集・運搬体制、処理施設の被災状況、不足する人員、必要な運搬車両、処理・処分の支援等について県へ報告します。被災による処理能力の不足を補うために、県、近隣自治体、廃棄物処理事業者等との連絡体制、災害時の相互支援体制を活用します。

１）処理施設の被害を最小限とするために各設備の保守点検を定期的に行い、破損している箇所については、速やかに補修します。

２）応急復旧のための資機材を整備するとともに、定期的にその保守点検を行います。

３）処理施設に被害があった場合に備え、県、近隣自治体、廃棄物処理事業者等との緊急連絡体制、応急復旧体制（メーカーからの技術者の応援体制を含む。）を整備します。

４）災害廃棄物等を収集・処理・処分するために、県、近隣自治体、廃棄物処理事業者等の協力を要請し、災害時の速やかな処理・処分体制を推進します。

６　廃棄物処理過程における環境対策

（１）収集・運搬

１）災害廃棄物の性状に応じ、適切な構造の運搬車両・運搬容器等を使用し、災害廃棄物が飛散しないようにします。

２）運搬による悪臭、騒音、振動等で生活環境に支障がないようにします。

３）車両のタイヤ又は車体に災害廃棄物を付着させたまま運搬しないよう、洗車・清掃等を適切に行います。

（２）保管

１）搬入された災害廃棄物は、可能な限り種類と数量を記載します。

２）仮置きをする場合、災害廃棄物の法面勾配が２割（垂直高さ１に対して水平距離 2）以上になるようにします。

３）仮置場には、みだりに人が立ち入ることや災害廃棄物が飛散しないように囲いを設置します。

４）災害廃棄物からの保有水が、周辺に流出しないように開渠等を設置し、適正に処理します。

５）災害廃棄物から、ねずみ・蚊・はえ等の害虫が発生しないようにします。また、臭気対策として消臭剤の散布を必要に応じて行います。

６）災害廃棄物の積み降ろし及び積み上げの際に粉塵の発生が著しい場合は、散水により粉塵の飛散を抑制します。また、降雨時の排水への対策を講じます。

７）仮置場での作業は、立地環境等に十分注意し、振動・騒音等による周辺への影響を考慮して、深夜又は早朝の作業は極力控える等の対策を図ります。

（３）収集・運搬時の渋滞の緩和

１）災害廃棄物の存在する区域ごとに仮置場までの搬入ルートを定め、これを遵守して運搬するとともに、住民への周知を図ります。

２）仮置場の入り口及び場内に案内図を掲示する等、搬入車両の円滑な動きを誘導します。

３）円滑な搬入を図るため、必要に応じて仮置場に車両誘導員を配置します。

（４）住民への啓発・広報

混乱に乗じた不法投棄や野焼き等不適正な処理が行われないよう、広報等で啓発活動を行います。

７　国庫補助を受けて行う解体撤去作業の実施手順

（１）自己責任の原則

倒壊家屋、災害廃棄物の処理・処分は、所有者が自己責任において行うことを原則とします。

しかし、被災者自らによる搬入が困難な場合又は道路等に散在し緊急に処理を必要とする場合には、市が収集・処理を行います。

また、被害が甚大であり、国の助成を受けて行う事業等については、市の事業として実施します。

（２）建設リサイクル法の遵守

自己責任において行う解体工事については、建設リサイクル法に基づき、解体現場で倒壊家屋を分別し、建設資材をリサイクルするよう図ります。

１）対象建設工事（建築物の解体工事）

床面積の合計が 80 ㎡以上の建築物

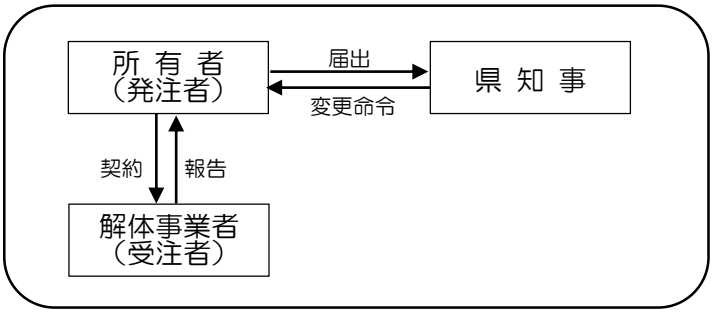
２）特定建築資材

A)　コンクリート

B)　コンクリート及び鉄から成る建設資材

C)　木材

D)　アスファルト・コンクリート



（３）解体の優先順位・手順

倒壊家屋の処理・処分は、災害時であってもリサイクルを優先します。

また、市が行う解体は、倒壊による二次災害の可能性が高い危険な家屋、通行上支障があるものから処理します。

（４）国庫補助を受けて解体撤去を行う場合の実施体制

１）解体撤去の実施手順

被災建物の解体、災害廃棄物の撤去は、本来私有財産の処分であり、原則として所有者がその責任において行うべきですが、国の特例措置を講ずる等により解体及び災害廃棄物の撤去を実施する場合は、次の手順に従って行います。

① 建物の所有者からの解体撤去申請の受付
② り災証明及び固定資産台帳による建物面積等の確認
③ 家屋の被害程度等に関する現地調査
④ 解体撤去の決定及び危険性、公益性から解体撤去の優先度の設定
⑤ 解体事業者への発注
⑥ 解体撤去作業の完了確認
⑦ 解体事業者への支払

２）担当係の設置と分担業務

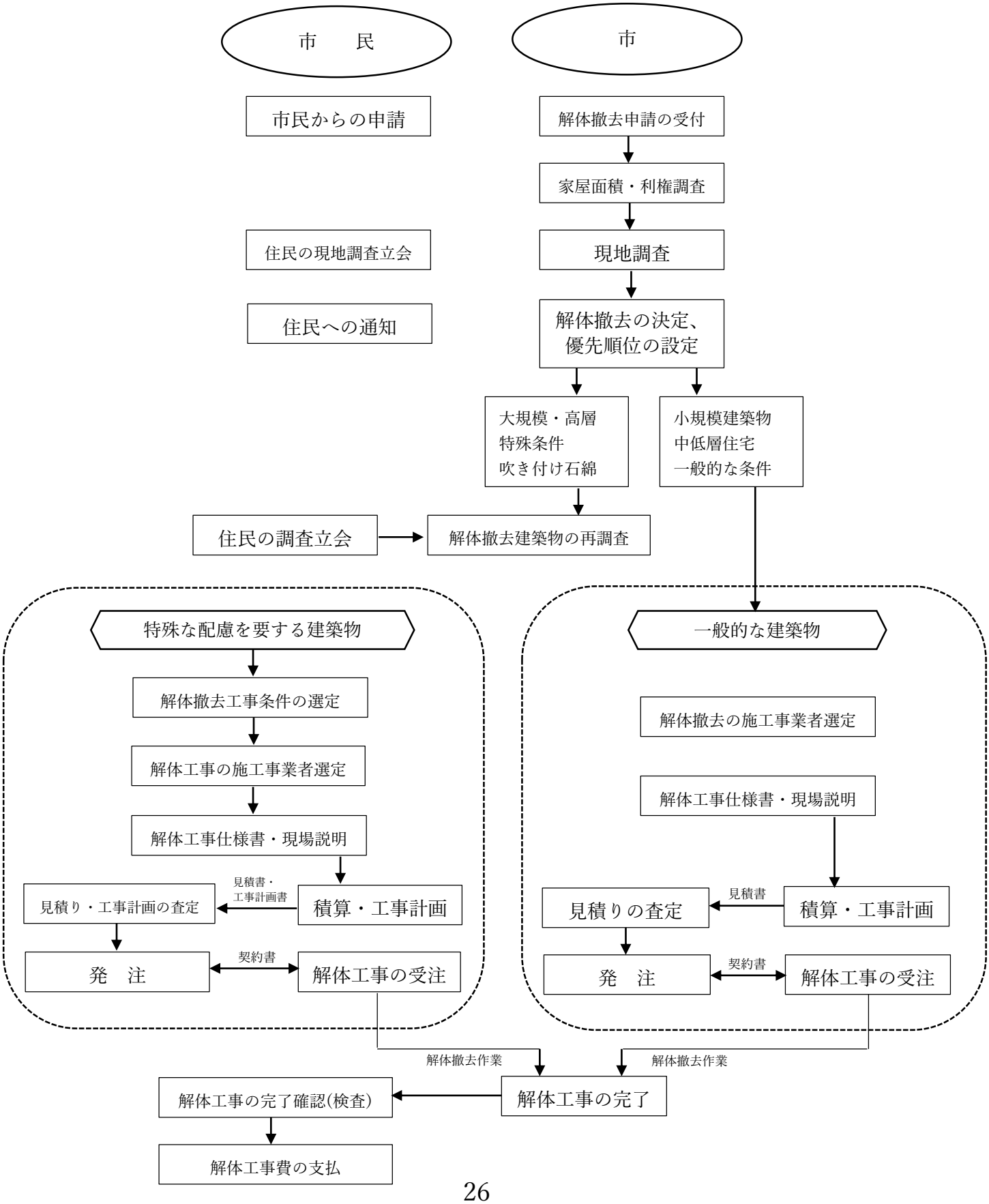
解体撤去に関する業務を行うため、建物撤去事務担当として、次の係を設置し、業務を分担します。

① 申請受付担当係：申請書類の準備、申請の受付
② 調査担当係：家屋の被災程度の確認等の現地調査
③ 工務担当係：解体事業者への発注仕様書の作成、発注契約、解体撤去作業の完了確認
④ 経理担当係：解体事業者への支払業務

３）処理手順

国庫補助を受けて解体撤去を行う場合の実施体制を図３－７－１に示します。

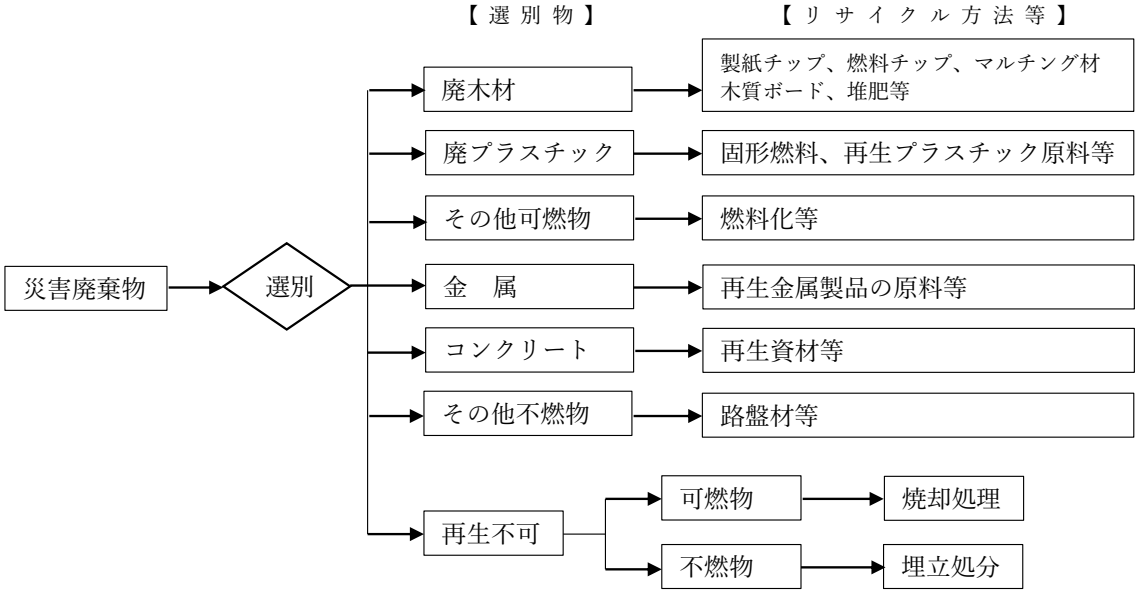
図３－７－１ 国庫補助を受けて解体撤去を行う場合の実施体制



（５）災害廃棄物の選別

１）災害廃棄物処理の効率化、資源化を図るため、解体撤去時は次に示す分別区分の例に従って分別し、混合廃棄物の発生量を最小限に抑えます。なお、分別区分については、受け入れ先の条件により変更する場合があります。

図３－７－２ がれきの分別区分フロー



２）可燃物

資源化が困難な可燃物の焼却は、次の点に十分配慮して行うものとします。

（ア）ごみ焼却処理施設に輸送可能な廃棄物は、原則としてごみ焼却処理施設で処理します。

（イ）プラスチック類は、できるだけ分別を行い、ごみ焼却処理施設に搬入します。

３）不燃物

金属等の資源物は分別して再生利用することとし、その他の不燃物は最終処分場に搬入する等適正な処理を行います。

４）災害復旧等に伴い発生する土砂等

（ア）廃棄物が混入している土砂は、できるだけ廃棄物を取り除き埋め立て等の処分を行います。

（イ）取り除いた廃棄物は、原則として市が処理・処分を行い、その方法は災害廃棄物に関係する対応と同様に取り扱います。

（６）解体撤去した廃棄物の仮置

仮置場に搬入される災害廃棄物の受入条件は、以下のことを考慮します。

① 受け入れる廃棄物は、その事業として解体撤去した建物から発生する災害廃棄物などに限ります。 ② 市の発注により解体撤去したものであることを確認します。 ③ 発生現場が不明確な場合は、搬入を認めません。 ④ 分別が不十分な場合は、再度分別を要請します。 ⑤ 仮置場内に分別区分ごとに受入場所を設定します。

（７）解体撤去時の環境対策

解体撤去に際しては、周辺環境への影響を最小限に留めます。

1）解体する建物をシートで覆ったり、散水する等粉塵、防音対策を講じます。

2）石綿等の飛散を防止するため、解体前に必要な調査を行い、適正な解体を行います。

3）災害廃棄物の積み降ろし、運搬に伴って発生する粉塵を防止するため、散水・洗車を徹底します。

4）解体撤去作業は、立地環境等に十分注意し、振動・騒音等による周辺への環境を考慮して、深夜又は早朝の作業は極力控える等の対策を図ります。

第４節　粗大ごみ、家庭ごみの処理

１．処理の基本的な考え方

（１）迅速かつ衛生的に収集作業を完了させるため、市職員の動員、機器を効率的に活用する他、佐野市ごみ収集・運搬委託事業者及び、佐野市ごみ収集・運搬許可事業者の人員、機材等の応援を求め、収集運搬体制を確立します。

（２）家庭系のごみと災害廃棄物の分別を広報紙等により周知徹底します。

（３）避難所のごみ収集については、所管部署や避難者、自主防災組織等との連携により、排出場所の指定、量等の確認を常時行い、随時収集します。

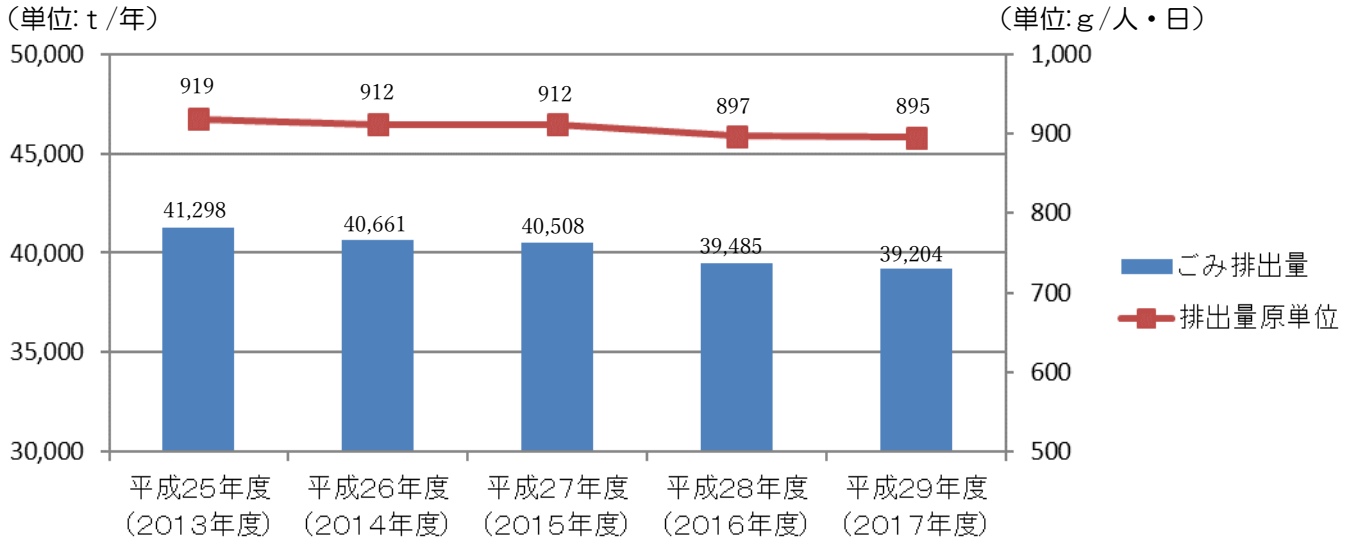
（４）ごみの搬入については、みかもクリーンセンター、葛生清掃センターで行いますが、不足するときは被災地の実情に応じて、公園、運動場、空地等の一時的な集積場所を各関係施設所管部署と協議の上、定めます。

（５）処理については、原則としてみかもクリーンセンター、葛生清掃センターで行います。分別を徹底し、リサイクルを積極的に進める等廃棄物処理の減量化を行います。そのため、必要に応じ積極的に市民、事業者の協力を求めるものとします。

２．家庭系ごみの発生量

阪神淡路大震災等、過去の被災時の事例では、家庭系ごみについては、大幅な増加は見られず平常時と同程度となっています。こうした事例を考慮し、災害時の家庭系ごみ量は、平常時と同程度と設定します。

図４－２－１　ごみ排出量、排出量原単位の推移



被災時のごみ質の変化の想定を以下に示します。

◆災害時におけるごみ組成割合の変化
① 厨芥類の減少 炊き出し、支援による調理済み食品等の投入による厨芥類の減少 ② プラスチックごみの増加 ペットボトル、トレイ、プラスチック容器、ラップ等の増加（支援物資の投入に伴う、弁当等の使い捨て容器や飲料用容器の廃棄） ③ 粗大ごみ、不燃ごみの増加 割れた食器等の増加、粗大ごみの増加 ④ 燃料容器の排出 電気、都市ガス等の断絶により、カセット式ガスボンベ等の燃料の使用に伴う容器類の増加 ⑤ 災害に便乗したごみの廃棄 災害に便乗し、分別が不十分なごみが廃棄されたり、処理手数料の高い粗大ごみ等が増加

3. 粗大ごみの発生量

（1）粗大ごみ発生量の推計方法

災害時に一時的に増加する粗大ごみ量は、阪神淡路大震災における神戸市の粗大ごみ発生状況から算出します。次にその計算式に基づき算出します。

表 4－3－1 に粗大ごみ発生量の予測値を示します。

粗大ごみ発生量 ＝ {全壊棟数 ＋（半壊棟数×0.6)} × 粗大ごみの発生量原単位

粗大ごみ発生量原単位：1.03 t /棟（阪神淡路大震災の神戸市の粗大ごみの排出状況から増加総量／被害棟数により算出）

（2）粗大ごみ発生量の見込み

災害に伴い発生する粗大ごみ量の見込みを表 4－3－1 に示します。

表 4－3－1 粗大ごみ量の見込み

項目	全壊	半壊	合計
建物被害（棟）	2,816	4,301	7,117
原単位（ t /棟）	1.03	1.03	—
粗大ごみ量（ t ）	2,900	2,658	5,558

4. 家庭系ごみ収集・運搬体制

基本的に平常時と同様の収集体制を継続します。

被災状況を考慮して、次の事項について検討し、円滑な収集・運搬を行います。

（1）家庭系ごみは次の事項を勘案して保管及び収集運搬計画を策定し、計画的に処理します。

1）一時的なごみ量増加への対応（車両台数、出動回数、配車、仕様、人員等）

2）収集ルートの被災状況に応じたルート設定

3）交通の途絶等に伴う、収集効率の低下を考慮した時間配分

4）他市町や許可事業者からの応援を含めた収集・処理体制の構築

5）被災時であっても計画的・効率的・迅速な収集・運搬の実施

（2）収集・運搬は、被災直後一旦停止し、被災状況、施設の損傷の状況、処理・処分の協力体制等を勘案し、可能な限り速やかに開始します。

（3）避難所のごみ収集は、衛生環境を良好に保つため、ごみ量の確認を常時行い、随時収集します。

5. 仮置場の設定

家庭系ごみの排出は、既存のステーションの利用を原則とします。

ステーションが利用できない場合は、災害廃棄物用の仮置場の一部を家庭系ごみの仮置場として利用する等して排出場所を確保します。

粗大ごみについては、ごみ処理施設への直接搬入を原則とするが、処理施設の点検・復旧期間は、家庭系ごみと同様に仮置場の一部を粗大ごみの仮置場として利用する等して排出場所を確保します。

なお、被災時の搬入手数料については、被災状況を踏まえ減免します。

6. 処理・処分

（1）被災時の基本的な処理・処分

家庭系ごみ、粗大ごみについては、可能な限り平常時と同様の処理・処分を継続します。

また、被災時であっても３Ｒを念頭に置いた収集・運搬、処理を行います。

施設の点検・復旧期間は処理を停止し、可能な限り安定した処理体制を確保するとともに、協定を締結している自治体や民間事業者に処理を依頼します。

被災時の被害を最小限にするために、平常時の点検・補修を適正に行い、必要に応じ耐震化を行います。

（２）被災直後の処理施設等における対応

災害対策本部設置に伴い、廃棄物処理施設の管理者は、迅速かつ円滑に災害廃棄物の処理を実施するため次の応急対策を講じます。

１）職員に対し、災害対策本部が設置された旨周知します。

２）ごみ焼却処理施設、し尿処理施設へのごみの投入を中止します。

３）廃棄物処理施設の各設備、防災設備の点検を行うとともに、出火防止対策を実施します。

４）廃棄物処理施設に被害があった場合、応急復旧体制、資機材の点検確保を行います。

（３）ごみ焼却処理施設

被災時における可燃ごみ及び災害廃棄物の内、可燃物等を表 4－6－1 に示すごみ焼却処理施設で処理します。

表 4－6－1　ごみ焼却処理施設の概要

項目	内容	
名称	みかもクリーンセンター	葛生清掃センター
所管	佐野地区	田沼地区、葛生地区
所在	町谷町 206-13	あくと町 3360
処理能力	128ｔ/日（64ｔ/24ｈ×2 炉）	79.5ｔ（39.75ｔ/24ｈ×2 炉）
処理方式	流動床式熱分解ガス化溶融炉	ストーカ式焼却炉
竣工	平成 19（2007）年 3 月	平成 6（1994）年 4 月

（４）リサイクル施設

被災時における不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ及び災害廃棄物の内、処理可能な廃棄物について表 4－6－2 に示すリサイクル施設で処理します。

表４－６－２　リサイクル施設の概要

項目	内容	
名称	みかもクリーンセンター リサイクルプラザ	葛生清掃センター
所管	佐野地区	田沼地区、葛生地区
所在	町谷町 206-13	あくと町 3360
処理能力	22.6ｔ/日（1 日 5 時間運転）	11.5ｔ/日（1 日 5 時間運転）
処理方式	破砕、選別、減容、貯留 再生、補修、展示、保管	破砕、選別、減容、貯留
竣工	平成 18（2006）年 3 月	平成 6（1994）年 4 月 平成 12（2000）年 4 月（ペットボトル減容器）

（５）最終処分場

焼却残さ、不燃残さ、及び処理できない災害廃棄物については民間に最終処分を委託します。

第５節　適正処理が困難な廃棄物の処理

１．適正処理困難物の処理方針

適正処理困難物の処理は、平常時と同様に自己責任のもと排出者自らが適正に処理・処分を行います。

２．適正処理困難物の範囲

適正処理困難物とは、市では処理・処分できない廃棄物をいいます。

ごみの処理に際して排出又は搬入してはならないごみについては、以下のとおりです。

◆処理が困難なもの、危険なものの品目（五十音順）
アスベスト（石綿）、石、エレクトーン・ピアノ（1m四方以上のもの）、温水器、火災廃材（木材を除く）、瓦、ガスボンベ、ガラス繊維類、木くず（太さ 10 ㎝を超えるもの）、組立式物置、建設廃材、コンクリート、コンクリートブロック、産業廃棄物、自動車、自動車部品、消火器、焼却灰、ステンレス材（流し台・物干し竿など）、砂、石膏ボード、ソーラー機器、耐火金庫、タイヤ、注射針等医療廃棄物、漬物石、土、洗面台・便器（陶器製のもの）、ドラム缶、流し台（業務用）、農機具、農薬などの薬品、廃ビニール、廃油、バイク、バイク部品、爆発物、発火物、バッテリー、ペンキなどの液体、ボイラー、ホイール、ボウリングのボール、ポンプ、ミシン（工業用）、モーターなど

３．リサイクルルートが確立されている廃棄物

（１）家庭用消火器の処分

１）特定窓口（(有)落合消防商会）へ搬入する。

※「消火器リサイクルシール」がない場合、シールの購入が必要。（有料）

２）(株)消火器リサイクル推進センターに処理を依頼する。（有料）

（２）家庭用パソコンの処分

１）パソコン３Ｒ推進協会に処理を依頼する。（有料）

２）パソコンメーカーの連絡先を確認し、メーカーへの回収を依頼する。（有料）

（３）家電品（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）の処分

１）販売店に処理を依頼する。（有料）

２）指定取引場所へ個人が持ち込む。（有料）

３）市の処理施設に直接搬入するか、収集を依頼する。（有料）

４．特に留意すべき適正処理困難物

特に留意すべき適正処理困難物について次の対策を講じます。

表５－４－１　特に留意すべき適正処理困難物の処理対策

項目	対策
アスベスト	アスベストを使用した建物や物品は国の「建築物の解体・撤去に係るアスベスト飛散防止対策」、「建築物の解体に伴う有害物質等の適切な取扱い」等各種のアスベスト対策に準じて適正に処理・処分するよう指導します。
フロン類	フロン類については、使用物品ごとに定められた回収ルートを活用し、処理・処分するよう指導します。

第６節　し尿の処理

１．し尿・浄化槽汚泥の処理方針

し尿・浄化槽汚泥の処理方針を次のように定めます。

（１） 汲み取り便所、浄化槽の被害状況を的確に把握し、し尿収集運搬許可事業者及び浄化槽清掃業許可事業者との連携を密にし、迅速かつ効率的なし尿・浄化槽汚泥の収集・運搬処理を行います。

（２） 避難所のし尿収集・運搬については、所管部署や避難者、自主防災組織等の要請に応じ収集を行います。また、便所のない避難所については仮設トイレを設置します。

（３） 市単独で対応できない場合には、県、他市町、民間事業者に対して協力を求めます。

（４） し尿・浄化槽汚泥の処理は、原則として佐野地区衛生施設組合衛生センターで行います。

（５） 被災地における感染症対策面から、不用となった便槽に貯留されているし尿、汚泥についても早急に収集を行うように努めます。

２．し尿収集必要量の推計

（１） 避難所数及び避難者数

本市の避難所は、佐野市地域防災計画に定める学校、公民館等とします。

想定される避難者数は、７，１６５人（佐野市地域防災計画より）です。

（２） 計算条件

必要な仮設トイレの設置数は、次の推計式に基づき算出します。

１）仮設トイレ対象人口

仮設トイレの対象人口 ＝ 避難者数 ＋ 断水による人口

断水による人口 ＝ {水洗化人口 － 避難者数 × （水洗化人口／総人口)} × 上下水道支障率 × 1/2

上下水道支障率：１０％（上下水道支障率は、被災した際の実害状況に応じて再計算します。）

２）仮設トイレの設置目安

仮設トイレ設置数 ＝ 仮設トイレ対象人口 ÷ （仮設トイレ容量 ÷ 原単位 ÷ 3）

仮設トイレ容量：４００リットルと仮定、３日に１回の収集と仮定

原単位とは、１人１日平均排出量１．７リットル／人・日とします。

３）非水洗化人口（避難者除く）

非水洗化人口 ＝ 汲み取り人口 － 避難者数 × （汲み取り人口／総人口）

４）浄化槽人口（避難者除く）

浄化槽人口 ＝ 浄化槽人口 × ９０％ ＋ {浄化槽人口 × １０％ － 避難者数 × （浄化槽人口／総人口)}

以上の推計式により、災害発生直後と災害発生長期間後の仮設トイレ必要人数と設置数及びし尿収集量を本市の平成２８（２０１６）年度実績に基づき算出します。

（３） 基礎数値及び計算結果

上記の計算条件及び「環境省平成２８（２０１６）年度一般廃棄物処理実態調査結果」より、し尿収集必要量等を算出します。

基礎数値、計算結果を表６－2－1に示します。

仮設トイレ対象人口は、１２，６３３人となります。

仮設トイレ必要数は、１６１基（仮設トイレの容量を４００リットルと仮定）となります。

し尿収集必要量は２２ｋｌ／日となります。

表６－2－1 基礎数値及び計算結果

項目	基礎数値	備考
避難者数	7,165 人	佐野市地域防災計画
水洗化人口	116,248 人	環境省平成 28（2016）年度一般廃棄物処理実態調査
総人口	120,547 人	平成 28（2016）年 10 月 1 日時点
断水による人口	5,468 人	計算条件（１）
仮設トイレ対象人口	12,633 人	計算条件（１）
仮設トイレ容量	400 リットル	設定値
し尿排出量原単位	1.7 リットル／人・日	環境省「災害廃棄物対策指針（技術資料【1-11-1-2】
仮設トイレの設置数	161 基	計算条件（２）
仮設トイレからの収集量	22kl／日	12,633 人×1.7 リットル／人・日

3. し尿収集計画

（１） 処理施設の能力、災害時の補完

し尿等の処理は、し尿処理施設で行います。

組合のし尿処理施設の概要を表６－3－1 に示します。

表６－3－1 し尿処理施設の概要

項目	内容
名称	衛生センター
所管	佐野地区衛生施設組合
所在	植下町 2550
処理能力	220ｋｌ／日
処理方式	標準脱窒素（加圧浮上、オゾン酸化、砂ろ過）
竣工	昭和 60（1985）年 3 月

被災時の点検、復旧時における処理、処理能力の不足が発生する場合には、協定を締結している自治体及び民間事業者等に処理を依頼します。

また、下水道の利用について関係部署と協議し、直接投入等の手法についても検討します。

（２）　処理能力の補完

「佐野地区衛生センター平成２９（２０１７）年度実績」より、し尿等収集量は、３０，６４１ｋｌ／年となっています。日平均量は、８４ｋｌ／日となります。

これに仮設トイレからの収集量２２ｋｌ／日を加えると、１０６ｋｌ／日となります。

したがって、収集能力は１０６ｋｌ／日必要になると予測されます。なお、汲み取り便槽及び浄化槽使用者が避難所に移動したり、下水道の整備状況、浄化槽の普及状況、汲み取り便槽の減少等により、必要な収集能力は変動します。

今後のし尿等収集量の推移及び被災時のし尿収集量を考慮し、許可事業者との協定を締結し、被災時の収集・運搬体制を充実していきます。

４．仮設トイレの設置計画

（１）　仮設トイレの必要数

仮設トイレの必要数は、１６１基と想定されます。

（２）　配置計画

避難所の収容数を考慮し、学校、公民館等の敷地内に仮設トイレを配置します。

（３）　管理体制

仮設トイレは、環境政策班等が主体となって、必要数を確保するとともに、協定を締結している自治体からの応援や建設会社、レンタル会社等とも協定を締結し、緊急時に対応できる体制を構築します。

環境政策班等が被災時の維持管理を行います。

災害廃棄物処理計画

平成 31 年（2019年）３月

発行　佐野市

編集　佐野市市民生活部クリーン推進課

〒327-0812　栃木県佐野市町谷町 206-13

TEL　0283-23-8153

FAX　0283-22-3593

E-mail　clean@city.sano.lg.jp

URL　http://www.city.sano.lg.jp