

1 総 則

1.1 背景及び目的

我が国では、平成 23 年の東日本大震災や平成 28 年の熊本地震をはじめとする地震災害に加え、平成 27 年の関東・東北豪雨災害、平成 29 年の九州北部豪雨災害、さらに令和元年の台風 15 号や台風 19 号による災害等、近年、台風や大雨等の自然災害が多発、激甚化している。本市においても、平成 7 年の阪神淡路大震災、平成 30 年に発生した大阪府北部を震源とする地震（以下、「大阪北部地震」という。）、7 月豪雨及び台風 21 号等の災害により、被害が生じている。

国においては、東日本大震災やその後の大規模災害の教訓を踏まえ、都道府県及び市町村における災害廃棄物処理計画の作成に資することを目的に、災害時における廃棄物処理を適正かつ迅速に行うために必要となる基本的事項をまとめた「災害廃棄物対策指針」が平成 30 年 3 月に改定された。

大規模災害時には、被災した家財道具や損壊家屋の撤去等に伴って排出される災害廃棄物、日々の生活や事業活動に伴って発生するごみ及びし尿など、平時をはるかに超えた大量の廃棄物が発生するうえに、ライフラインや交通の途絶、廃棄物処理施設等の被災により、被災自治体における廃棄物処理が困難な状況に陥ることが想定される。本市においても、大規模災害に備えた課題の抽出・整理と具体的で実効性のある対策を早急に検討及び準備しておく必要がある。

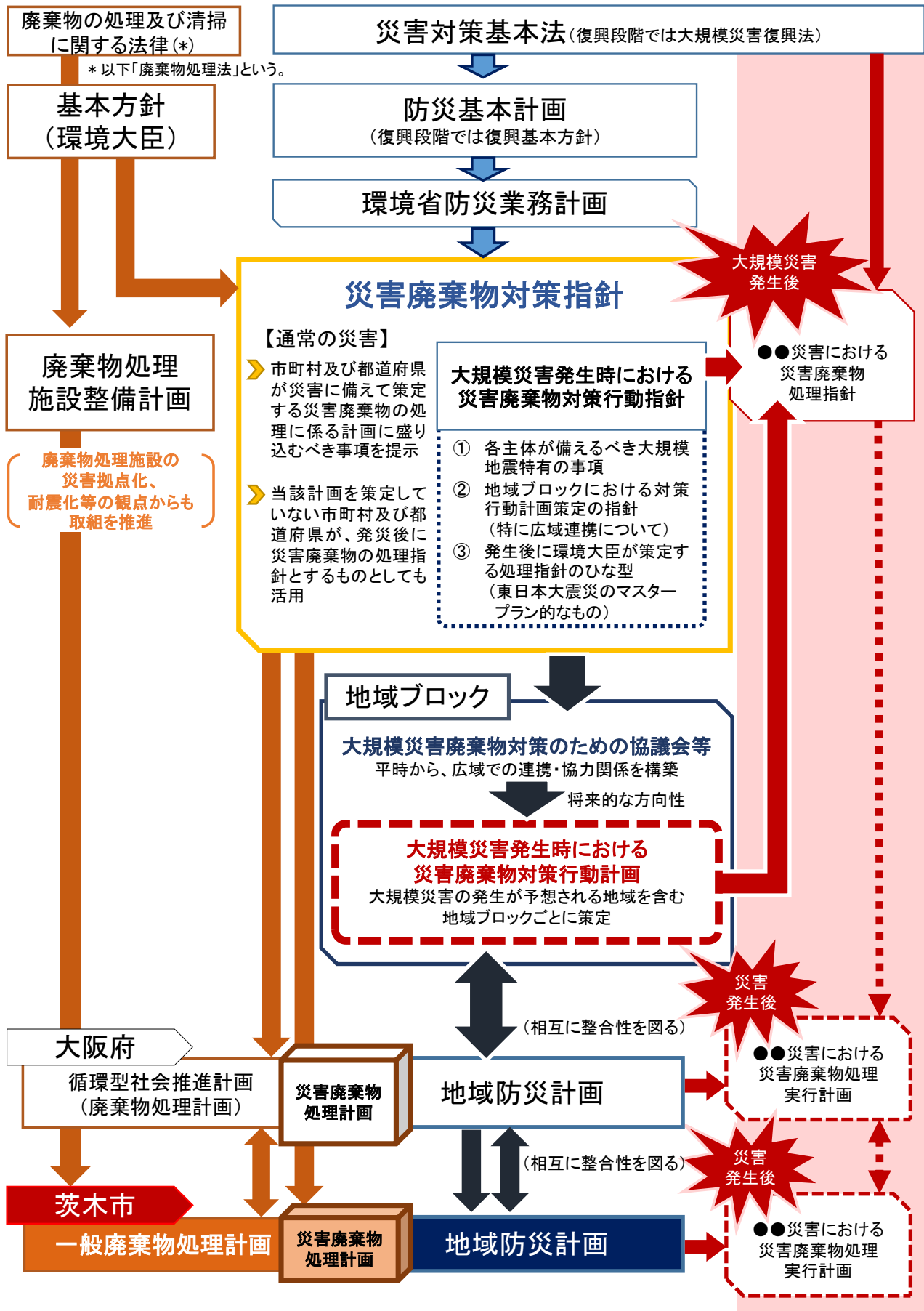
本計画は、本市での発生が想定される大規模地震や水害等の自然災害によって発生する廃棄物の処理に関し、予防、応急対応、復旧・復興等に必要な情報や対応方法等の事項を網羅的にまとめ、整理することで、初動対応を円滑かつ迅速に実施するとともに、発災時に策定する災害廃棄物処理実行計画の基礎として活用されることを目的としている。

なお、本計画は「茨木市地域防災計画」（令和元年度修正）の見直しや、想定災害等の前提条件に変更があった場合は、必要に応じて見直すこととする。

1.2 本計画の位置付け

本計画は、環境省の「災害廃棄物対策指針」（平成 30 年 3 月）に基づき、「大阪府循環型社会推進計画」（平成 28 年 6 月）、「大阪府災害廃棄物処理計画」（平成 29 年 3 月策定、令和元年 7 月修正）、「茨木市一般廃棄物処理基本計画」（平成 28 年 3 月）等との整合性を図りながら、災害廃棄物処理に係る本市の基本的な考え方、対応方策を示すもので、災害廃棄物処理に係る基本計画として位置付けるものとする。また、本市の「茨木市地域防災計画」を、災害廃棄物処理の観点から補完するものである。

図表 1-1 本市災害廃棄物処理計画の位置付け



環境省 災害廃棄物対策指針を基に作成

1.3 茨木市の概況

(1) 地勢

本市は、淀川の北、大阪府の北部にあり、丹波高原の一部をなす北摂山地の麓に位置し、東西 10.07km、南北 17.05km、面積は 76.49 km²である。北は京都府亀岡市に、東は高槻市に、南は摂津市に、西は吹田市・箕面市・豊能郡豊能町に隣接している。南北に長く東西に短い地形で、およそ北半分は北摂山地、南半分は大阪平野の一部をなす三島平野である。最も高い標高は豊能町との境にある石堂ヶ丘 680.1mであり、市の中央部である中央公園の標高は 12.1mである。

主な河川は安威川、佐保川、茨木川などが北部に源を発して南に流れている。佐保川は泉原の北部に源を発し、清溪の溪谷を流れて福井を経て、中河原で勝尾寺川と合流し、茨木川となる。茨木川は、西河原において安威川と合流している。

本市を中地形（中規模の地形）の地形単位でみると、①茨木国際ゴルフ倶楽部付近より北側に広がる山地、②山手台、茨木国際ゴルフ倶楽部から茨木カンツリー倶楽部付近にかけての丘陵地、③丘陵地と低地の間に広がる台地、④市街地の大部分が立地する低地に分けられ、それぞれ特徴ある地形を示している。

図表 1-2 本市の位置



出典：茨木市地域防災計画（令和元年度 修正）

図表 1-3 本市の地形の特徴

地形単位	位置	地形の特徴
①山地	茨木国際ゴルフ倶楽部付近より北側に広がる	丹波層群とよばれるチャート・砂岩・粘板岩などからなる古生層（主に安威川沿いに多く分布する）と茨木複合花崗岩体とよばれている花崗岩類（茨木川沿いに多い）から構成され、茨木川沿いの花崗岩類の山は 300m前後で一定した高さのところが多く、風化してマサ化していることが多い
②丘陵地	山手台、茨木国際ゴルフ倶楽部～茨木カンツリー倶楽部付近	大阪層群からなる丘陵地で、山地近くでは 200m 以下、千里丘陵では 70m以下の標高を示す。千里丘陵地区は上面がかなり平坦であるが、山地に隣接する地区の丘陵は、ほとんど平坦面を残していない
③台地（段丘）	丘陵地と低地の間に広がる	低地部から 5～8 m高い台地（段丘）が分布しており、宅地若しくは水田として利用されている。段丘面上は平坦で、谷の刻みはほとんどなく、段丘崖も急傾斜のところは少ない
④低地	市街地の大部分が立地する	沖積層のなす沖積低地であり、南にごくゆるく傾斜した平坦地である

茨木市地域防災計画（令和元年度 修正）を基に作成

(2) 人口

本市の人口は、令和元年度まで人口・世帯数が増加し、令和 2 年 6 月末日現在で、人口 283, 188 人、世帯数は 127, 938 世帯、1 世帯当たりの平均人数は 2. 21 人である。また、1 km²当たりの人口は 3, 702 人である。

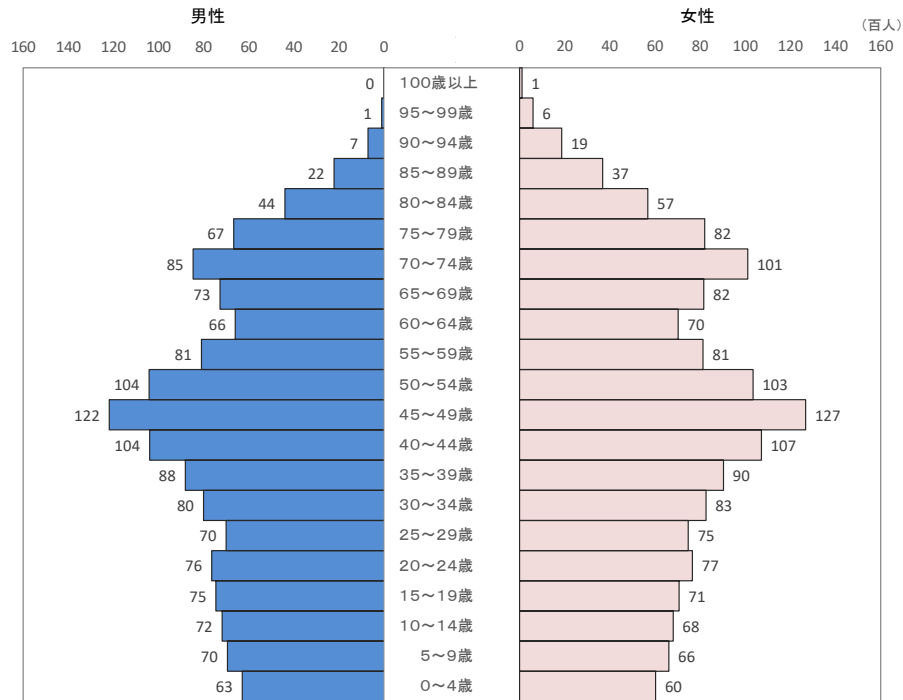
図表 1-4 茨木市の人口等（令和 2 年 6 月末日現在）

	世帯数	人口	1 世帯当たり の人数	1 km ² 当たり 人口
令和 2 年 6 月末	127, 938	283, 188	2. 21	3, 702

出典：茨木市統計データ

男女別年齢別人口をみると、令和 2 年 6 月末で、男女ともに 45 歳～49 歳と 70～74 歳の層が多くなっている。また、65 歳以上の層の割合は人口全体の 24%となっており、高齢化が進んでいる。

図表 1-5 茨木市の年齢別人口（令和 2 年 6 月末）



出典：茨木市統計データ

(3) 土地利用

本市の用途地域の決定状況は、市街化区域が 33.23 ㎢、市街化調整区域が 43.26 ㎢であり、そのうち、第 1 種中高層住居専用地域が市街化区域の 25.7%と約 4 分の 1 を占め、次いで準工業地域が 17.2%となっている。

鉄道は、市の中央部を北東から南西に向かって西日本旅客鉄道東海道本線、阪急電鉄京都線が並走し、市の北西部と南西部を大阪モノレールが走っている。道路は国道 171 号線、名神高速道路、大阪中央環状線などの広域幹線道路が市街地を走っており、昭和 35 年頃から工場進出、宅地開発等が進んで市街地が急激に広がったため、昭和 45 年万国博関連事業として、JR 茨木駅と阪急茨木市駅を結ぶ幹線道路、その他関連道路が整備された。その後も、都市計画道路などの道路整備が進められたほか、平成 29 年には新名神高速道路が開通している。

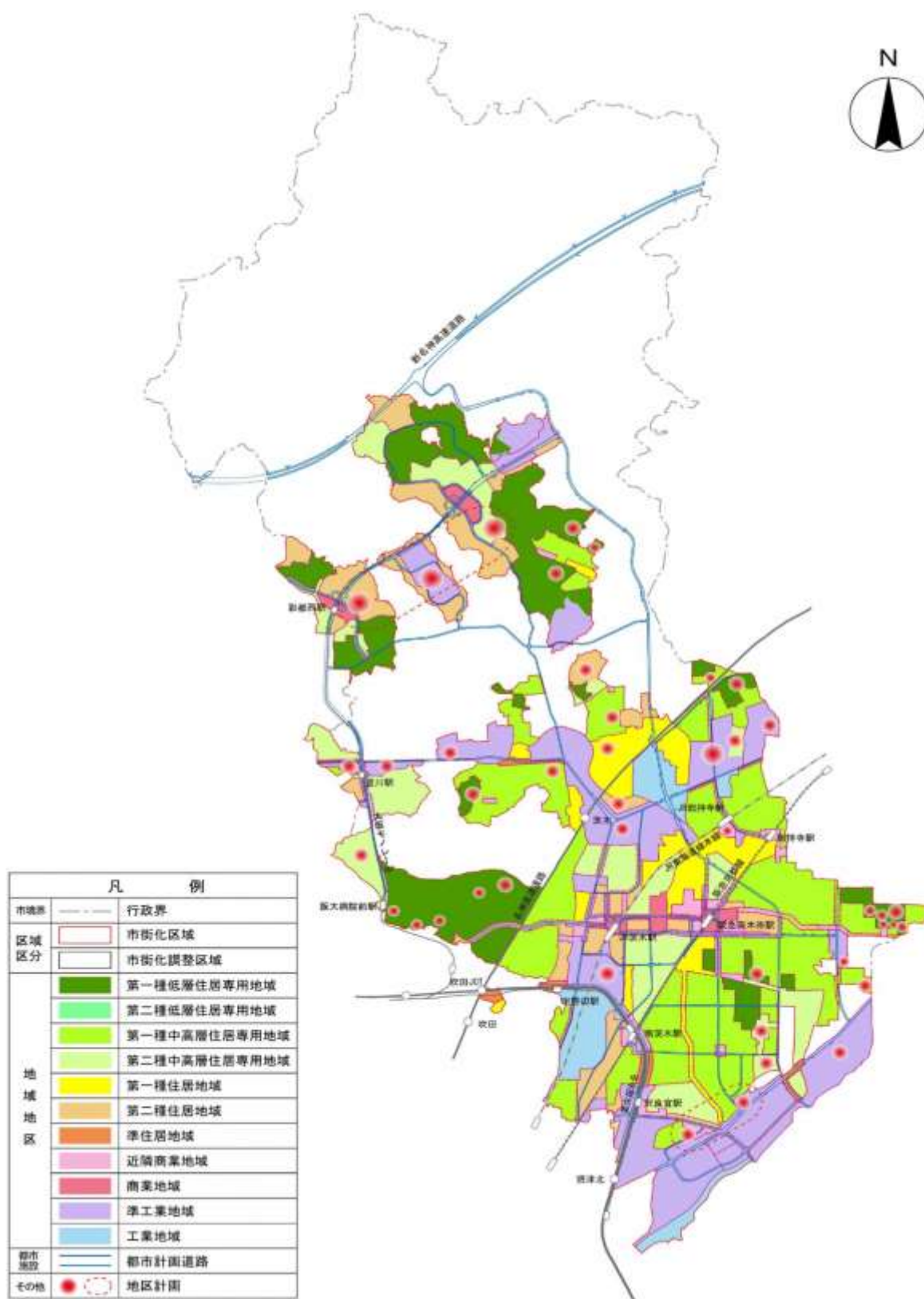
市街地・宅地開発が進んだ結果、水田・畑地として利用されていた低地の中の浸水しやすい氾濫平野、丘陵地内の谷底平野や土砂災害が発生しやすい丘陵地にも市街地が分布している。また、平成以降も丘陵地の山手台で大規模な宅地開発がなされたほか、本市から箕面市東部にかけて彩都（国際文化公園都市）の開発が進んでいる。

以上のような土地利用の状況から、「茨木市地域防災計画」では、保水機能を果たしていた山地、丘陵地や遊水機能を有していた水田が開発され、都市化が進んだことにより、内水氾濫の被害が生じやすくなっており、水害・土砂災害・地震災害とも、発生しやすい素因が著しく増えたとしている。

なお、「都市計画マスタープラン 施策中間見直し」（令和 2 年 3 月）では、できるだけ市街地の拡大を抑制する都市づくりを進める方針で、これまで形成してきたコンパクトな都市構造を引継ぎつつ、人口減少・少子高齢化、地球環境問題への対応や、大規模災害に備えた防災の都市づくりなどを新たな課題としてとらえ、避難所、避難路の整備や、「茨木市住宅・建築物耐震改修促進計画」（平成 20 年 3 月策定、平成 27 年改定）に基づき、市内の建築物の耐震化を推進する施策を展開するとしている。

図表 1-6 に本市の都市計画図を示す。

図表 1-6 茨木市の都市計画図



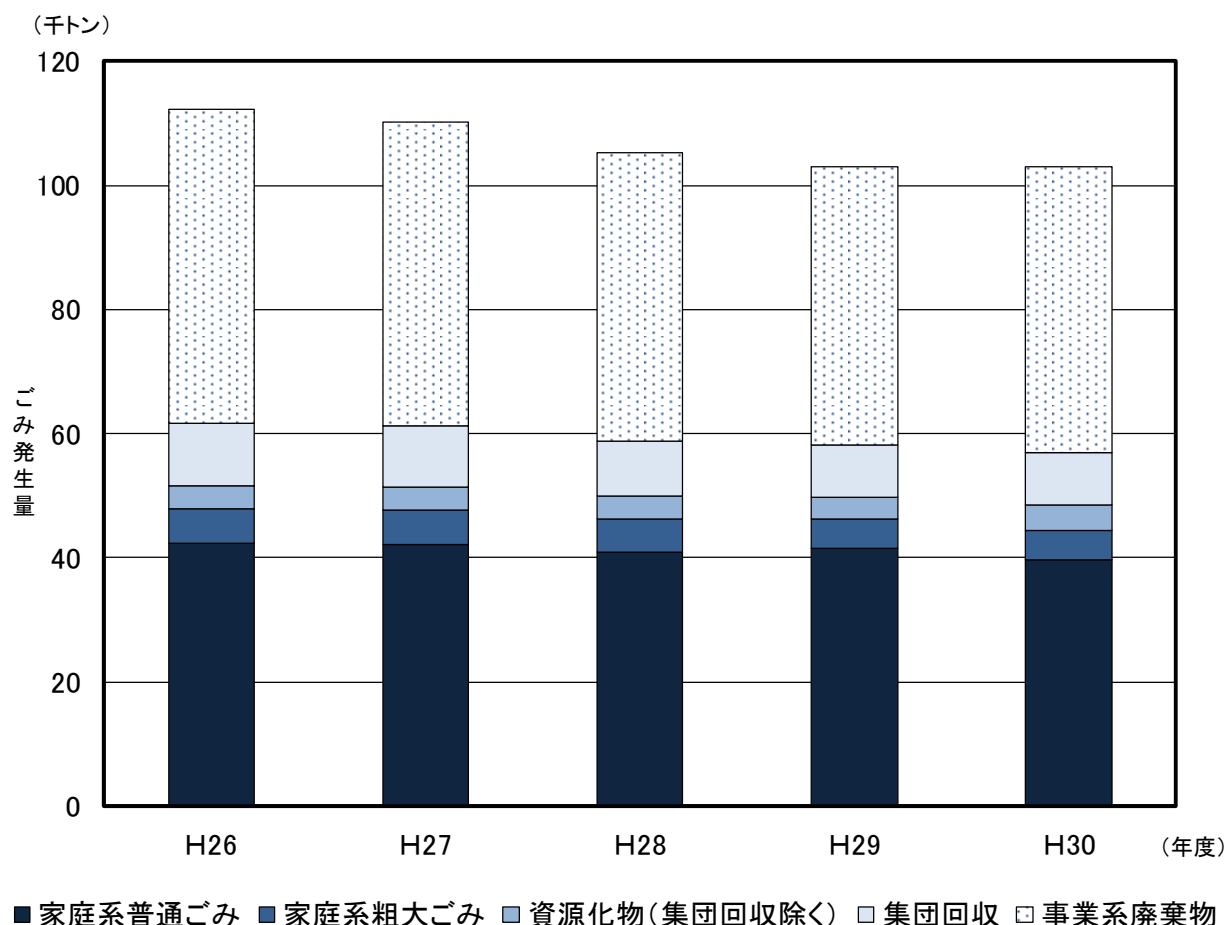
出典：茨木市都市計画マスタープラン施策中間見直し（令和2年3月）

(4) 廃棄物処理

① 処理状況

本市では「茨木市一般廃棄物処理基本計画」において、平成 26 年度をごみ減量の基準年度としている。家庭系ごみ量については、順調に減少している状況にある。事業系ごみ量は、平成 30 年度において、平成 26 年度から初めて、前年度よりも増加した。なお、平成 30 年度については、家庭系、事業系ともに災害ごみを除いたごみ量としている。

図表 1-7 茨木市のごみ処理状況



単位:t

ごみ区分		H26	H27	H28	H29	H30
家庭系 廃棄物	普通ごみ	42,406	42,071	40,874	41,442	39,610
	粗大ごみ	5,545	5,691	5,463	4,709	4,841
	小計	47,951	47,762	46,337	46,151	44,451
事業系 廃棄物	許可業者	34,450	32,468	31,849	31,939	31,225
	直接搬入	16,037	16,520	14,497	12,895	14,780
	小計	50,487	48,988	46,346	44,834	46,005
資源化物	缶・びん・ペットボトル	2,428	2,463	2,451	2,424	2,427
	古紙・古布	1,014	1,042	1,003	983	1,110
	小型家電・水銀使用製品	-	-	-	6	21
	その他 木くず・金属くず	113	90	131	134	599
	小計	3,555	3,595	3,585	3,547	4,157
	集団回収	10,235	9,813	8,968	8,473	8,420
合計		112,228	110,158	105,236	103,005	103,033

※H30は災害ごみ除く

※小型家電・水銀使用製品は、平成29年度から回収開始。

② 一般廃棄物処理施設の概要

本市では、茨木市環境衛生センター（以下、「環境衛生センター」という。）の第1工場と第2工場、あわせて3炉の高温溶融炉において、ごみを中間処理している。

第1工場は、昭和55年に竣工し、平成11年に炉を1基更新している（3基設置した内、残りの2基は後に廃止。）。第2工場は平成8年に竣工したものであり、更新はしていない。一般のごみ処理施設の耐用年数は20年とされているが、本施設は両工場ともに平成19年から平成24年にかけて10年間の延命化を目標に中間改修工事を実施している。第1工場は令和11年、第2工場は令和8年に更新時期を迎えることとなるため、令和2年度から4年度にかけて、令和22年度までの延命を目標に、基幹的設備改良工事及び第1工場建屋補修工事を実施する。なお、破碎処理施設は有していない。

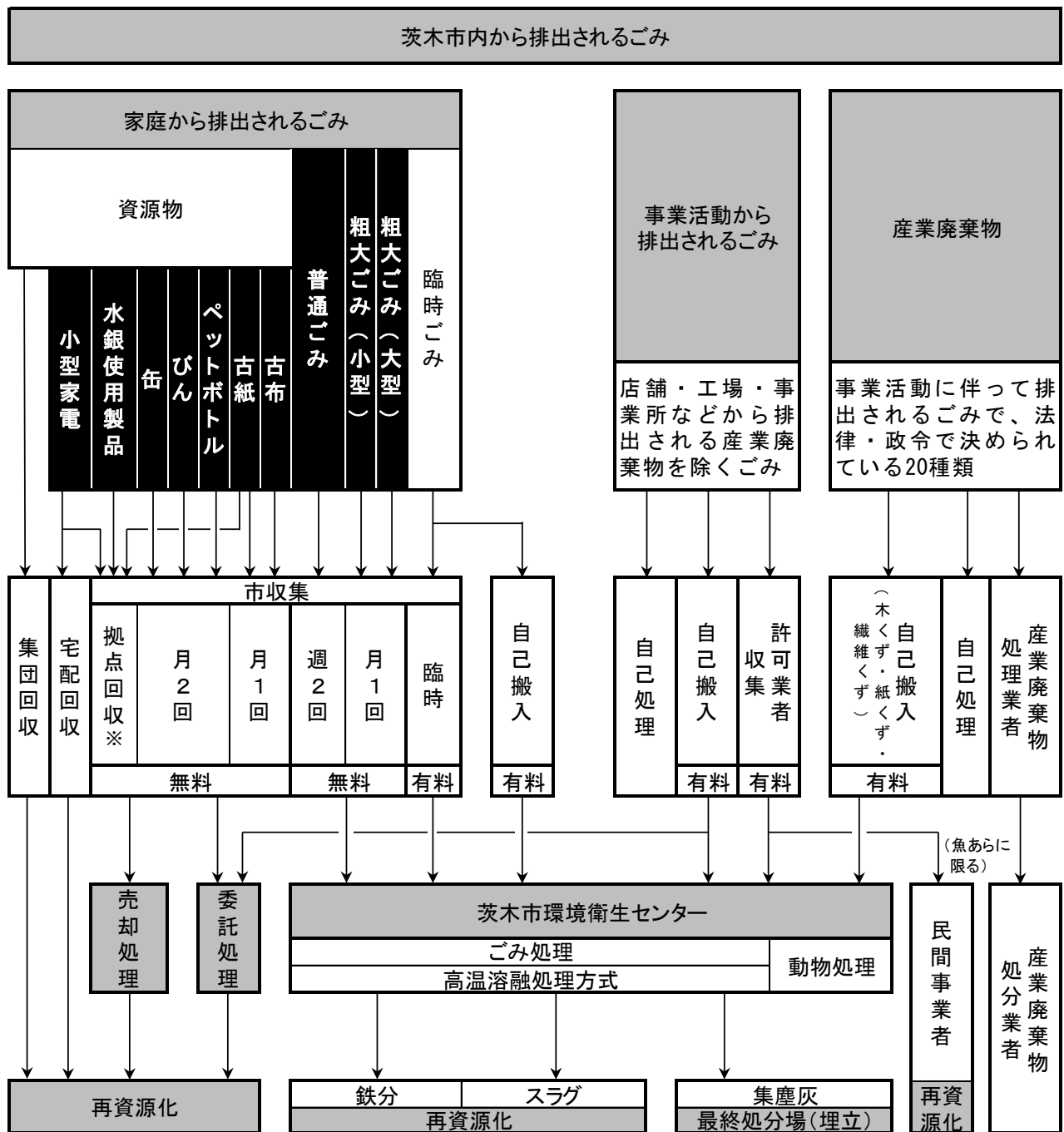
また、最終処分は、大阪湾広域臨海環境整備センターが管理・運営する最終処分場で埋立処分を行っている。

図表 1-8 環境衛生センターの概要（ごみ処理施設）

項 目		内 容	
施 設 名		茨木市環境衛生センター	
施 設 所 管		茨木市	
施 設 所 在 地		大阪府茨木市東野々宮町 14 番 1 号	
計画処理能力		第 1 工場 150t/日（150t/24h×1 炉）	
		第 2 工場 300t/日（150t/24h×2 炉）	
建設 年月	第 1 工場	（新設工事） 着工：昭和 52 年 10 月 竣工：昭和 55 年 7 月 （更新工事（1 号炉）） 着工：平成 8 年 9 月 竣工：平成 11 年 3 月	設計・施工：新日本製鉄株式会社
	第 2 工場	着工：平成 5 年 6 月 竣工：平成 8 年 3 月	
敷地面積		約 65,000 m ² （全体敷地面積）	
延床面積		17,502.833 m ²	
処理方式		全連続高温溶融炉	
設備方式		設備名称	設備方式の名称
		受入供給設備	ピット&クレーン方式
		副資材供給設備	ホッパ+コンベヤ方式
		溶融炉設備	高温溶融方式
		燃焼設備	旋回流燃焼方式
		燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式
		排ガス処理設備	乾式ろ過集塵方式+触媒脱硝方式
		給水設備	井水ろ過揚水方式
		排水処理設備	凝集沈殿ろ過方式
		余熱利用設備	復水タービン発電方式
		通風設備	平衡通風方式
		溶融物処理設備	水碎湿式磁選方式
		灰処理設備	薬剤（重金属安定化剤）添加
		用役設備	加圧供給方式

出典：茨木市資料

図表 1-9 茨木市のごみ処理フロー（平時）



③ し尿前処理施設の概要

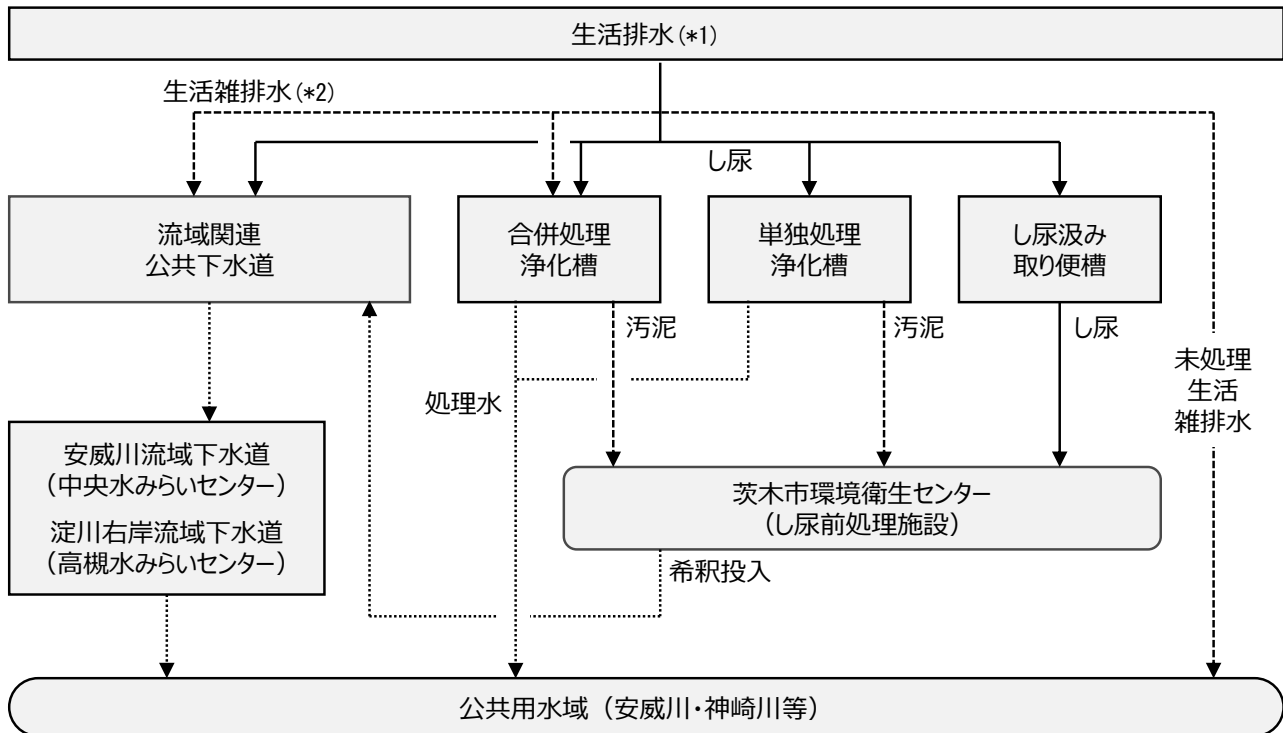
本市では、環境衛生センターし尿前処理施設において、し尿や浄化槽汚泥を希釈処理し、公共下水に投入している。本市は昭和38年に「化学処理方式」による施設を、昭和52年に「酸化処理方式」による施設を整備し、し尿や浄化槽汚泥を衛生処理してきたが、昭和59年に「標準脱窒素処理方式」を採用した施設を建設した後は、従前の施設を廃止している。また、平成17年に前処理施設として整備工事を実施した後は、処理後に河川に放流する方式から現在的方式に変更している。

図表 1-10 環境衛生センターの概要（し尿前処理施設）

項 目	内 容
施 設 名	茨木市環境衛生センター（し尿前処理施設）
施 設 所 管	茨木市
施 設 所 在 地	大阪府茨木市東野々宮町 14 番 1 号
施 設 能 力	43kℓ/日
処 理 方 式	し尿前処理施設（43kℓ/日）で希釈処理し、下水道投入
稼 働 開 始	平成 17 年 3 月

出典：茨木市資料

図表 1-11 茨木市の生活排水処理フロー（平時）



*1 「生活排水」とは、し尿と日常生活に伴って排出される台所、洗濯、風呂等からの排水をいう。

*2 「生活雑排水」とは、生活排水のうち、し尿を除くものをいう。

出典：茨木市資料

1.4 想定される大規模災害

本市で発生が想定される地震災害は図表 1-12 のとおりであり、内陸型地震としては「有馬高槻断層帯地震」が最大規模となり、市内での計測震度は最大震度 7、被害としては全壊棟数が約 1 万棟、半壊棟数は約 1 万 1 千棟、避難所生活者数は約 2 万 6 千人と想定されている。海溝型地震としては「南海トラフ巨大地震」が最大規模となり、全壊棟数約 4 百棟、半壊棟数は約 4 千 2 百棟、避難所生活者数は約 2 万 2 千人が被害想定されている。

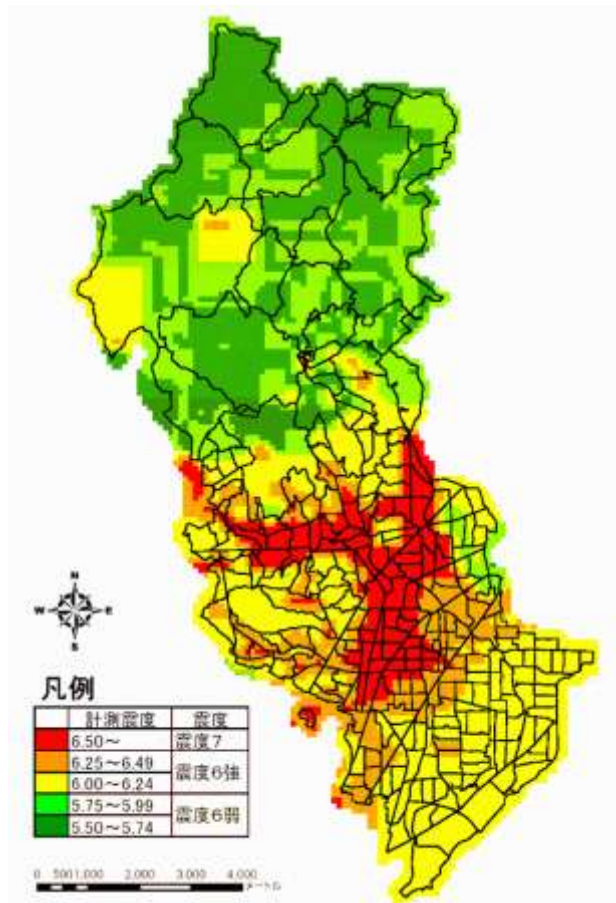
水害では、図表 1-14 のとおり、安威川流域での 24 時間総雨量が 272mm（200 年確率降雨、平成 25 年 2 月に公表された大阪府の洪水リスク表示図に基づく）の大雨で発生する「安威川等の氾濫」により、被害としては、全壊棟数約 1 千 7 百棟、半壊棟数約 4 千 5 百棟、床上浸水約 2 万棟、床下浸水約 9 千 1 百棟が想定されている。

図表 1-12 想定地震災害

想定地震		内陸型地震				海溝型地震・津波	
		上町断層帯地震	生駒断層帯地震	有馬高槻断層帯地震	中央構造線断層帯地震	東南海・南海地震	南海トラフ巨大地震
マグニチュード		7.5程度	7.0～7.5	7.5±0.5	8.0程度	8.5前後	9.0前後
計測震度		5弱～6強	5弱～6強	5弱～7	4～5弱	4～6弱	最大6弱
建物全半壊棟数	全壊棟数	9,409	5,874	10,332	5	174	422
	半壊棟数	9,928	7,557	11,497	13	441	4,221
炎上出火件数(3日間)		20	14	20	5	6	0
死傷者数	死者数	150	57	119	0	0	14
	負傷者数	2,712	2,598	3,576	3	125	661
避難所生活者数		24,307	16,338	25,804	18	500	22,243

出典：大阪府地震被害想定調査（平成 19 年 3 月），茨木市地域防災計画（令和元年度修正）

図表 1-13 有馬高槻断層帯地震 震度分布図



出典：茨木市地域防災計画 資料編（令和元年、茨木市）

図表 1-14 想定水害

想定水害		大雨等による洪水 (安威川等の氾濫)
条件等		安威川:日雨量 272 mm、 200 年確率降雨を想定
建物被害 (棟数)	全壊	1,682
	半壊	4,522
	床上浸水	20,002
	床下浸水	9,122
	合 計	35,328

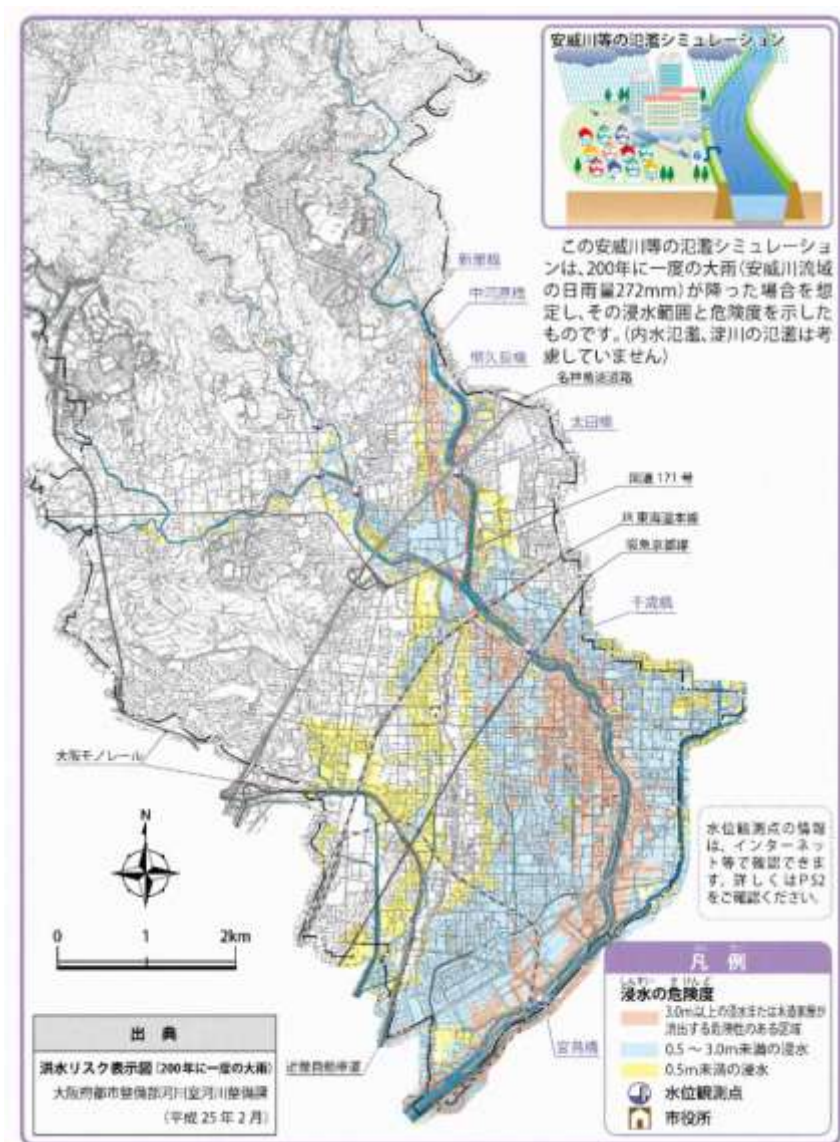
出典：環境省 平成 30 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業（茨木市）報告書
※安威川ダム完成後の状況は考慮していない。

図表 1-15 被害区分判定の基準とする浸水深

被害区分	浸水深
全壊	2.0m 以上
半壊	1.5m 以上 2.0m 未満
床上浸水	0.5m 以上 1.5m 未満
床下浸水	0.5m 未満

出典：環境省 平成 30 年度災害廃棄物処理計画策定モデル事業（茨木市）報告書
※内閣府（防災担当）の「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」（令和 2 年 3 月）
で示されている浸水深とは異なるものである。

図表 1-16 安威川等の氾濫シミュレーション



出典：洪水・内水ハザードマップ（平成 26 年 3 月、茨木市）

1.5 対象とする災害

本計画において対象とする災害は、本市域において発生する地震及び台風・豪雨・洪水等による水害とし、地震災害については、最大の被害が想定される「有馬高槻断層帯地震」を対象とする。また、必要に応じて大阪北部地震のような震度 6 弱程度の地震災害への対応についても整理を行う。

水害についても、最大の被害が想定される「安威川等の氾濫」を対象とする。

1.6 対象とする災害時に発生する廃棄物

本計画において対象とする廃棄物は、地震や水害等の自然災害に直接起因して発生する廃棄物のうち、生活環境保全上の支障に対処するため、本市がその処理を実施する「災害廃棄物」並びに災害時の生活に伴い発生する「生活ごみ」、「避難所ごみ」及び「し尿」であり、その種類を図表 1-17 に示す。

なお、「災害廃棄物」は、図表 1-18 に示すとおり、本計画においては、建物の損壊や流出等によりがれき状態となって、民有地のほか道路、河川等においても発生する「撤去ごみ」と、被災した家具や建具等、市民の自宅で発生する「片付けごみ」とに区分し、排出時の分別方法や、収集運搬の方法等を検討することとする。

なお、土砂については、自然物であるため、災害廃棄物ではないが、災害廃棄物が混ざった土砂については災害廃棄物と分別するまで、災害廃棄物として取り扱う。

図表 1-17 対象とする災害時に発生する廃棄物の種類

種類		内容
災害廃棄物	可燃物	繊維類、紙、木くず、プラスチック等が混在した可燃系廃棄物
	木くず	柱・はり・壁材などの廃木材
	畳・布団	被災家屋から排出され、被害を受け使用できなくなったもの
	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（土砂崩れにより崩壊した土砂等）などが混在した概ね不燃系の廃棄物
	コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくずなど
	金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材など
	混合廃棄物	可燃物、不燃物、木質廃材、コンクリート塊、金属類、土砂等、さまざまな種類の災害廃棄物が混合した状態にあるもの
	廃家電（4品目）	被災家屋から排出される家電4品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫）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。
	小型家電・その他家電	家電4品目以外に被災家屋から排出される家電製品で、災害により被害を受け使用できなくなったもの
	腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、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など
	有害廃棄物・危険物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA（クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物）・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物。太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類などの危険物等
	廃自動車等	自然災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪、原付自転車 ※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。 ※処理するためには所有者の意思確認が必要となる。仮置場等での保管方法や期間について警察等と協議する。
	その他、適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレスなどの自治体の中間処理施設では処理が困難なもの（レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む）、漁網、石こうボード、廃船舶（災害により被害を受け使用できなくなった船舶）など
生活ごみ		家庭から排出される通常の生活ごみ（普通ごみや資源物）
避難所ごみ		避難所から排出されるごみで、事業系一般廃棄物として管理者が処理するもの（容器包装や段ボール、衣類、生ごみ、避難者が使用する在宅医療廃棄物等）
し尿		仮設トイレ等からのくみ取りし尿、災害に伴って便槽に流入した汚水

環境省 災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）を基に作成

図表 1-18 災害廃棄物の種類

種類	内容
撤去ごみ	損壊家屋や流出等によりがれき状態となった建物による廃棄物、土砂が混じった混合廃棄物など。民有地に限らず、道路や河川等の公共施設からも発生し、撤去の必要がある廃棄物
片付けごみ	市民が自宅内にある被災したものを片付ける際に排出される廃棄物（家具や建具等）

環境省 災害廃棄物対策指針（平成 30 年 3 月）を基に作成

1.7 平時の取組の推進及び進捗管理

本計画は、主に発災後の災害廃棄物処理に関する市の基本的な考え方と具体的な対応方策を示すものであるが、災害時に発生する廃棄物の処理を迅速かつ適正に進めるためには、平時から本計画の内容を具体化した取組（以下、「平時の取組」という。）を推進することが重要である。このため、本計画では、平時の取組についても定めておくこととする（詳細は、「第 4 章 4.1 平時の取組」に記載）。

また、災害廃棄物処理の対応力向上を図るため、目的・目標を明確にして、重要な事項から取組を進め、定期的に進捗管理を行い、関係各課による検討を行う。