
柏市災害廃棄物処理計画 (案)

平成 31 年 2 月

柏 市

目 次

1. 総則	1
1-1. 計画策定の趣旨	1
1-2. 計画の位置づけ	3
1-3. 地域特性及び課題の整理	4
2. 計画条件	16
2-1. 想定する被害	16
2-2. 対象とする廃棄物とその種類別発生量, 仮置場必要面積	18
2-3. 発災時の既存廃棄物処理施設の処理能力（余力）	34
3. 処理体制等	37
3-1. 一般廃棄物処理施設の強靱化	37
3-2. 処理体制	38
3-3. 対応リスト・フロー	44
3-4. 業務分担, 必要人員	46
4. 廃棄物処理	52
4-1. 処理基本方針	52
4-2. 分別, 処理方法及び処理の優先順位付け	53
4-3. 収集運搬計画	62
4-4. 概略処理フロー及び概略処理工程	66
4-5. 仮置場の設置と運営	73
4-6. 仮設処理施設及び車両を含む必要資機材	84
4-7. 災害廃棄物処理実行計画の策定	89
4-8. 計画の見直し	91
5. 貴重品・思い出の品の取り扱い	92
5-1. 貴重品・思い出の品の種類	92
5-2. 回収・保管方法	92
5-3. 持ち主の確認方法および受け渡しのルール	93
6. 各種相談窓口の設置及び市民への広報・周知	94
6-1. 各種相談窓口の設置と運用	95
6-2. 市民への広報・周知	96
7. 協力・支援・受援体制	99
7-1. 支援体制	99
7-2. 受援体制	101

1. 総則

1-1. 計画策定の趣旨

1-1-1. 背景

近年、平成 23 年 3 月の東日本大震災、平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨による水害、平成 28 年 4 月の熊本地震、平成 30 年 7 月の西日本豪雨による水害など、想定の外を組みを超えた被害が全国各地で生じている。これらの災害では甚大な人的ないし物的被害が確認され、それに伴い広範囲に膨大な災害廃棄物が発生した。これら災害廃棄物の処理を迅速に進めるためには、災害廃棄物処理計画において、時間、人員、データ等が比較的活用しやすい平時にあらかじめ対策を講じ、必要となる人材・物資を想定しておくことが有用である。

環境省では、過去の災害で得られた様々な経験や知見を踏まえ、平成 30 年 3 月に災害廃棄物対策指針を改訂し、また平成 27 年 8 月の廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の改正により、災害時の特例措置を定める等の法整備を進めている。

また、千葉県でも平成 30 年 3 月に千葉県災害廃棄物処理計画を策定し、災害廃棄物処理計画において検討が必要となる事項を定め、市町村の災害対応力の強化に取り組んでいる。

そこで本市では、これらの状況を踏まえ、柏市災害廃棄物処理計画を策定し、災害廃棄物の処理において必要な事項を定めることとする。災害廃棄物処理計画の策定は、災害廃棄物の迅速・適正処理を進めるための根幹を形成するに等しく、については市民の生活環境保全と地域の早期復旧・復興に寄与するものである。

1-1-2. 計画策定の目的

柏市災害廃棄物処理計画(以下、「本計画」という)は、被害を軽減するための平時の備え(体制整備等)、さらには災害時に発生する廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための初動期、応急期(前半・後半)、復旧・復興期の必要事項を取りまとめ、強靱でしなやかな処理体制を確保し、迅速で適切な災害廃棄物処理を可能とすることで早期の復旧・復興が達成されることを目的として策定するものである。

また、あらかじめ災害廃棄物処理計画を策定しておくことにより、発災後に策定する災害廃棄物処理実行計画の策定期間短縮化が図られるため、より速やかな実務遂行を可能とする。

1-1-3. 計画の基本的な考え方

本計画は、強靱でしなやかな処理体制を確保し、迅速で適切な災害廃棄物処理を行うことを可能とするものとして策定するものである。したがって、清掃行政を取り巻く状況や課題の変化及び今後本市または各地で直面する災害対応事例から得られる知見の集積に応じて適宜見直しを重ね、成長していく計画となることを企図している。

(1) 強靱でしなやかな処理体制の確保

物資や情報が乏しい発災後の混乱状態の中でも機能不全に陥らない強靱さと目まぐるしい状況の変化にも対応可能なしなやかさを持った廃棄物処理体制を確保するため、平時から一般廃棄物処理施設の耐震性の維持や必要資機材等の備蓄を検討し、また廃棄物担当部局内外での協力連携関係を構築・維持する。

(2) 公衆衛生の保持

災害廃棄物の迅速で適正な処理により、市民の生活環境を保全し、公衆衛生の保持に努める。

(3) 自区内処理の原則

市内で発生した災害廃棄物は、市所有施設で選別・破碎等の中間処理を行ったうえで、その後の処理を進めることを原則とするが、本市における自己処理が困難な場合には、国や県、他都市、民間事業者などの協力・支援を受けて処理する。

(4) 資源化の促進

災害廃棄物の処理・処分量を削減するため、収集・仮置時の分別徹底により災害廃棄物の資源化を促進する。

(5) 他自治体・民間事業者・ボランティアとの連携

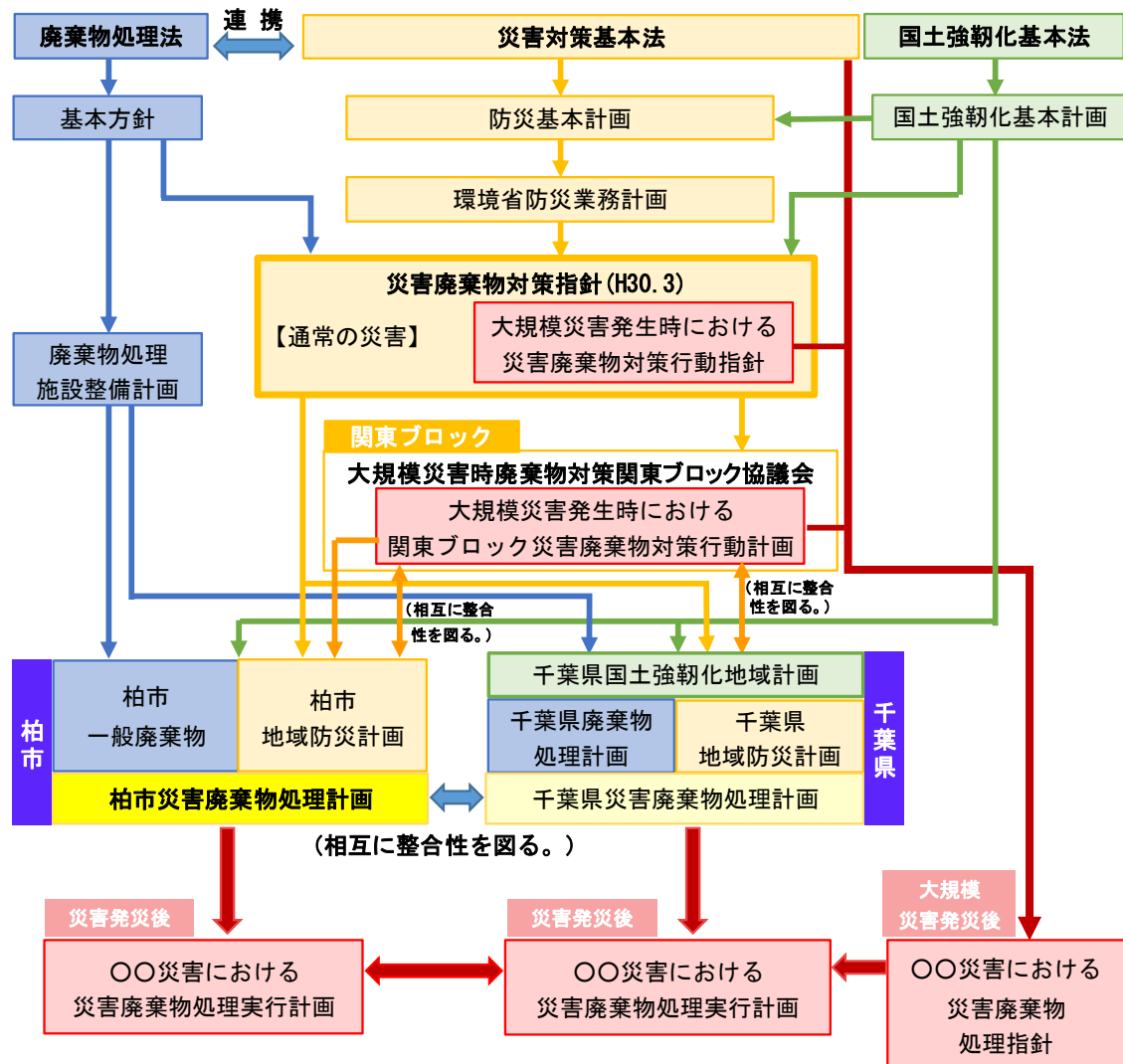
他自治体や民間事業者との協定及びボランティアを活用し、それぞれの主体と連携しながら災害廃棄物の処理を行う。また、本市に被害がない又は被害が少ない災害時には、被災した自治体が円滑に災害廃棄物処理を行えるよう支援を行う。

(6) 市民との協働

平時から、災害時に発生する廃棄物の排出・分別ルールを分かりやすく広報・周知し、市民と協働して迅速で適切に災害廃棄物の処理を進める。

1-2. 計画の位置づけ

本計画は、環境省の示す災害廃棄物対策指針に基づき、千葉県災害廃棄物処理計画と整合を図りながら、柏市地域防災計画及び柏市一般廃棄物処理基本計画における災害廃棄物処理に関する事項を定めるものである。



1-3. 地域特性及び課題の整理

1-3-1. 地域特性

(1) 地形・地勢・気候

本市は、東京都心から 30 km 圏の千葉県北西部に位置する中核市であり、東西約 18 km、南北約 15 km、面積は 114.74 km² である。東に我孫子市及び印西市、利根川を挟んで茨城県取手市及び守谷市、南に鎌ヶ谷市及び白井市、西に松戸市、北に野田市が隣接する。

本市は下総台地の北西部に位置し、その大部分は台地上にある。北東部には利根川が流れ、利根川沿いには沖積低地が広がっている。約 7 割を占める台地面と 3 割の沖積面の割合で、階段状を成している。標高差は、最大 32m でほぼなだらかな地形である。

平成 28 年の年間平均気温は 19.5℃、年間降水量は 1,197mm であり、全国平均降水量(1,757mm) より少ない。年間日照時間は約 2,125 時間であり、全国的にも日照時間が長い。

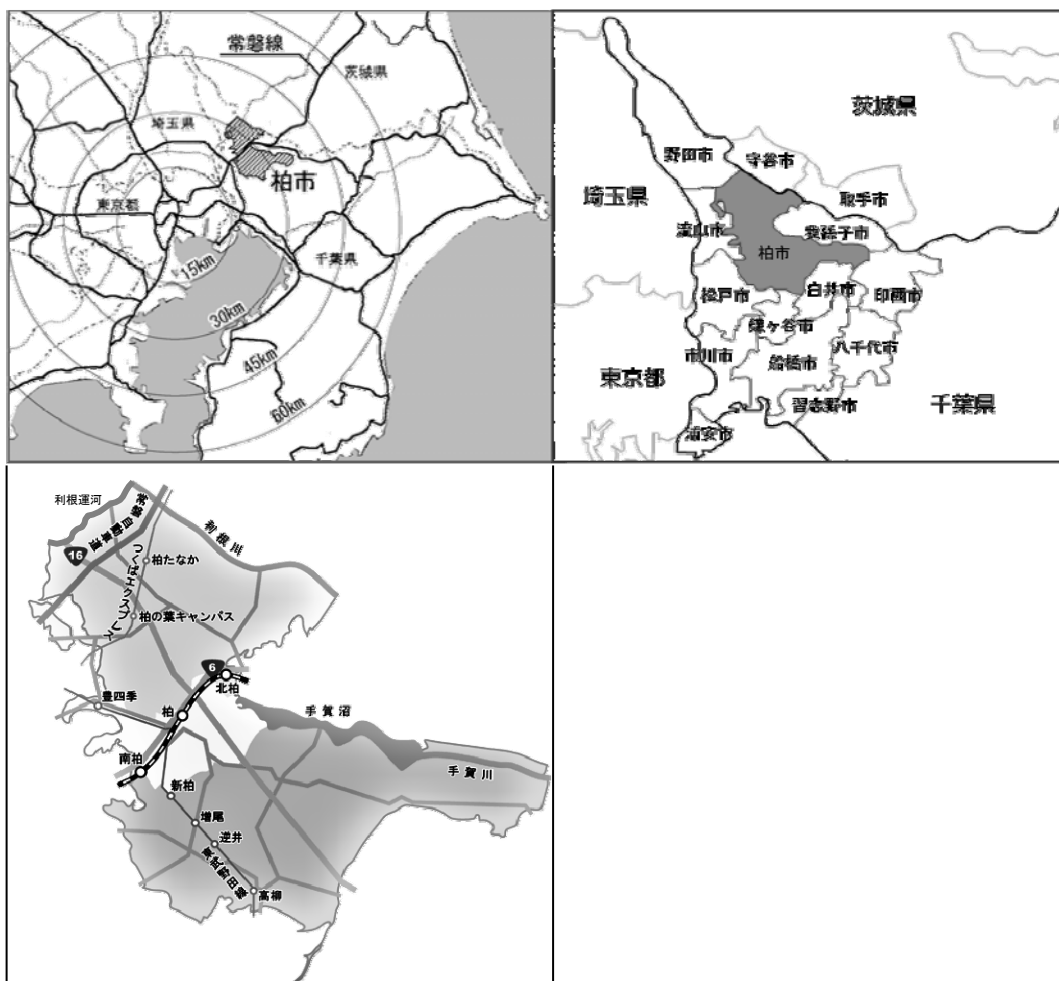


図 1-3-1 柏市の位置図

出典：「柏市都市計画マスタープラン」一部加筆

(2) 人口分布及び都市形成

図 1-3-2 に近年における本市の人口と世帯数の推移を示す。平成 27 年 10 月 1 日（国勢調査）現在の人口は 413,954 人、世帯数は 175,691 世帯であり、平成 2 年比で 35.7%増加している。また、図 1-3-3 に示すように、年齢別人口比率は全国的な傾向と同様、本市においても高齢者比率が増加傾向にあるが、北部地域への市街地拡大・人口流入が進んだことから、地域別の平均年齢は相対的に中心部から南部地域で高く、北部地域で低い傾向にあり地域によりバラつきがある。図 1-3-4 に示すように、2025 年をピークに減少することが見込まれている。

本市の魅力は手賀沼等の豊かな自然環境や、サッカー、バスケットボール、陸上競技等のホームタウンチームの存在、東京大学をはじめとする多くの教育・研究機関が存在していること等がある。また、柏の葉キャンパス駅周辺地区を中心に進められている「公民学連携による自律した都市経営」をテーマにしたまちづくりは、国の環境未来都市及び地域活性化総合特区に選定され、まちづくりにおける先進的モデルとして国内外から注目を浴びている。

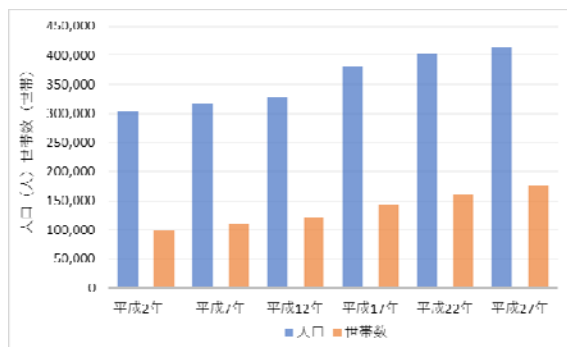


図 1-3-2 人口数、世帯数の推移

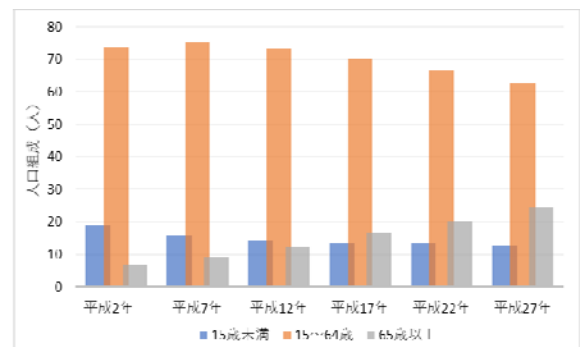
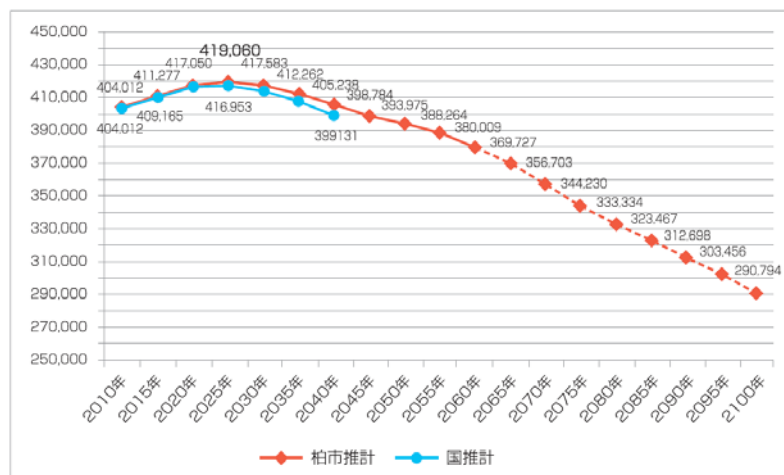


図 1-3-3 人口構成

出典：「国勢調査」（平成 27 年）に基づいて作成



※2010年の国勢調査結果を基に推計

※2015年は推計値

図 1-3-4 今後の人口の見通し

出典：「柏市第五次総合計画」

(3) 交通

北部地域に常磐自動車道の柏インターチェンジが設置されているほか、広域的な幹線道路である国道 6 号、国道 16 号等が設置されている。鉄道は、3 路線（JR 常磐線、東武アーバンパークライン、つくばエクスプレス）11 駅が立地している。

災害発生後は、県指定の常磐自動車道、国道 6 号、国道 16 号、国道 464 号等が緊急輸送道路となる。

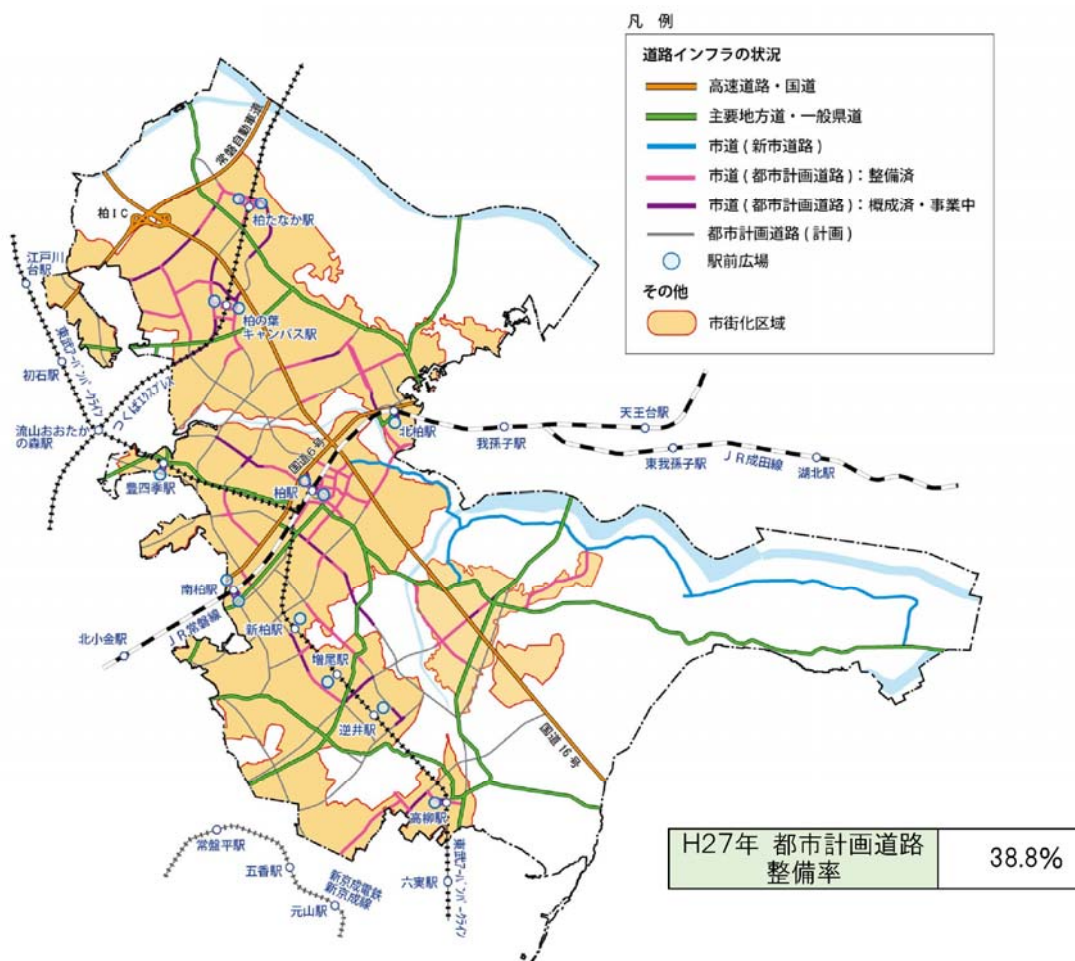


図 1-3-5 道路インフラの状況

出典：「柏市都市計画マスタープラン」

(4) 産業

本市の産業は図 1-3-6 に示すように、第三次産業の占める割合が 80%と多く、第二次産業の割合が 19%，第一次産業が 1%となっている。産業別の内訳は、表 1-3-1 に示すように、第三次産業の卸売業・小売業が 18%と最も多く、第三次産業の医療・福祉と第二次産業の製造業が 11%と続いている。さらに、第二次産業の建設業、第三次産業のサービス業及び運輸業・郵便業がそれぞれ 7%となっている。

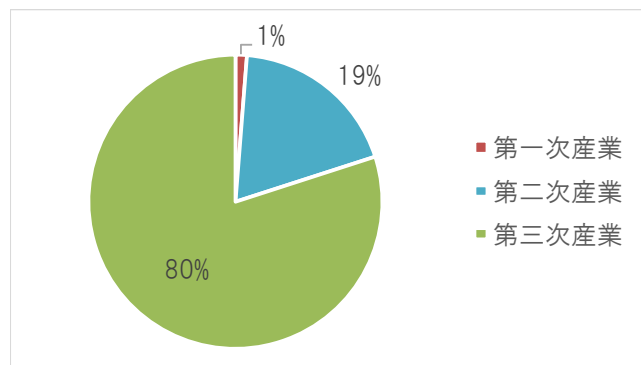


図 1-3-6 産業別就業者数構成割合

出典：「柏市統計書（平成 29 年版）」

表 1-3-1 産業別就業者数一覧

産業(大分類)		就業者数(人)	割合	
第一次産業	農業, 林業	2,216	1%	1%
	漁業	5	0%	
第二次産業	鉱業, 採石業, 砂利採取業	29	0%	19%
	建設業	13,259	7%	
	製造業	19,953	11%	
第三次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	737	0%	80%
	情報通信業	10,218	6%	
	運輸業, 郵便業	11,671	7%	
	卸売業, 小売業	31,392	18%	
	金融業, 保険業	6,868	4%	
	不動産業, 物品賃貸業	5,453	3%	
	学術研究, 専門・技術サービス業	7,962	4%	
	宿泊業, 飲食サービス業	10,072	6%	
	生活関連サービス業, 娯楽業	7,032	4%	
	教育, 学習支援業	9,726	5%	
	医療, 福祉	19,887	11%	
	複合サービス事業	777	0%	
	サービス業(他に分類されないもの)	12,651	7%	
	公務(他に分類されるものを除く)	7,099	4%	
分類不能の産業		11,996	-	-
合計		189,003	100%	

出典：「柏市統計書（平成 29 年版）」

(5) 建物の状況

本市は、都市計画区域を市街化区域（すでに市街地を形成している区域及びおおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域）と市街化調整区域（市街化を抑制すべき区域）に区分し、各区域について、整備、開発又は保全を進めている。平成 22 年には工業団地等の一部を除いた市街化区域の概ね全域が DID（人口集中地区）となっており、同区域に建物が多く集積している。

住宅構造は、図 1-3-7 に示すとおり経年的に木造が減少しており、防火木造及び鉄筋・鉄骨コンクリート造の割合が大部分を占めている。

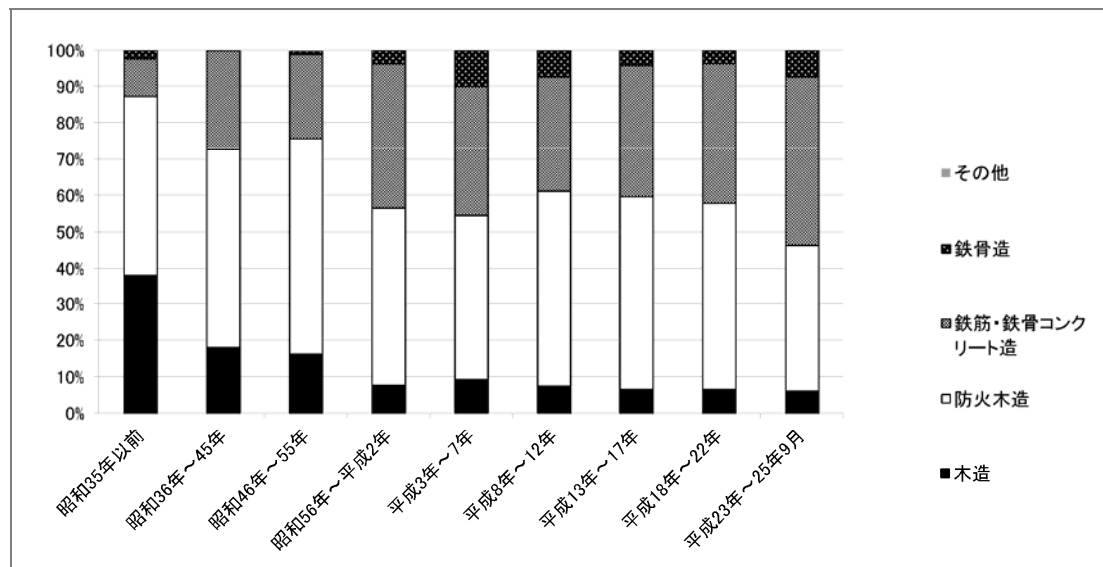


図 1-3-7 住宅構造の割合

出典：「柏市統計書」（平成 29 年版）

1-3-2. 平時の柏市における一般廃棄物処理の課題の整理

(1) ごみ処理における 1 市 2 制度

平成 17 年の柏市と旧沼南町の合併により、平成 31 年現在に至っても、合併後の柏市には旧柏地域、旧沼南地域と 2 つの制度が存在している。この 1 市 2 制度の継続により、ごみ処理における効率性が損なわれている状況である。

この状況は、柏市・沼南町の合併協議会において、柏・白井・鎌ヶ谷環境衛生組合を通じて実施している旧沼南町のごみ処理事業を"原則として柏市の制度を基本として統一する"との方向付けがされた経緯もあるため、望ましいとはいえず、後述するごみ処理施設の最適化の視点も踏まえ、1 市 2 制度の解消に向けて引き続き検討を行う必要がある。

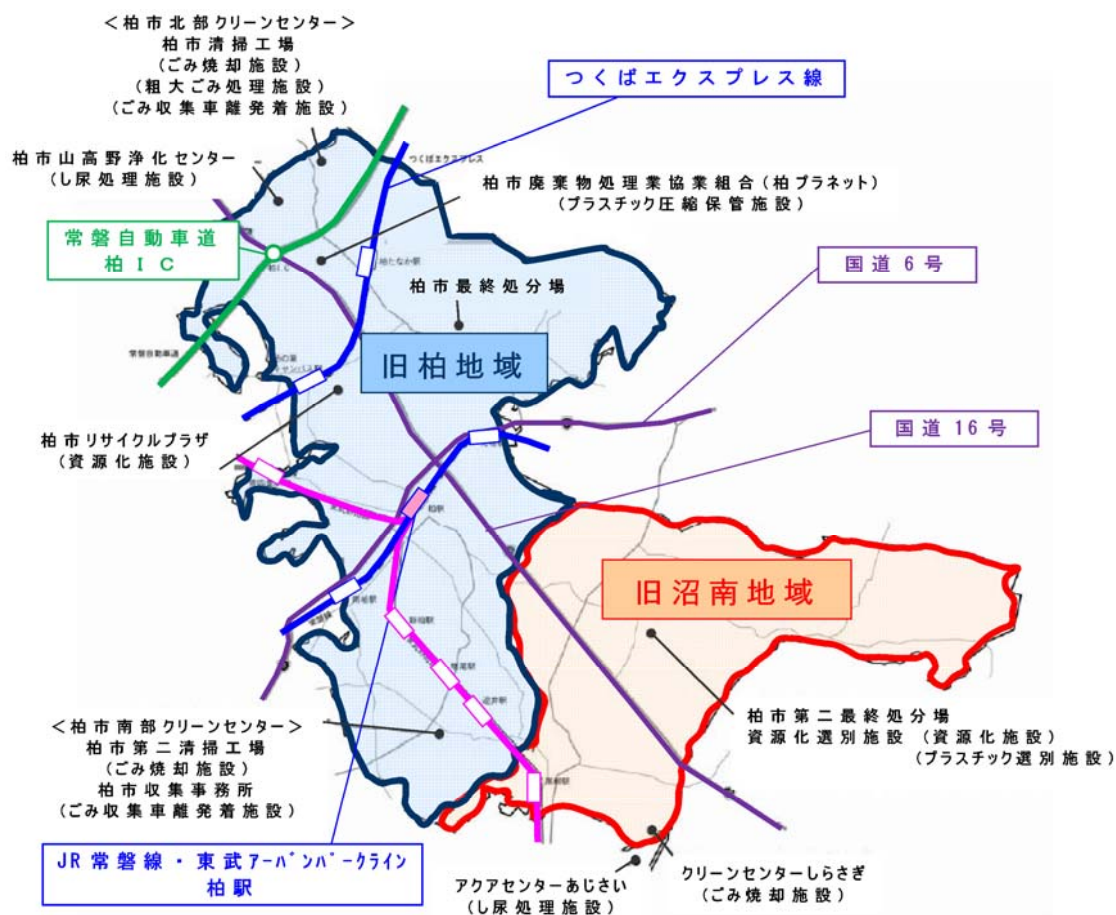


図 1-3-8 旧柏地域と旧沼南地域

(2) ごみの減量化と資源化の推進

柏市では、平成 13～14 年にかけて行われた、資源化施設「柏市リサイクルプラザ」及びプラスチック圧縮保管施設「柏市廃棄物処理業協業組合(柏プラネット)」等の整備及び様々な施策・住民への啓発活動を通じて、ごみの減量化・資源化の推進を図ってきた。

これにより、柏市全体のごみ排出量は、平成 18 年度以降概ね減少傾向にある。これに伴い、人口 1 人 1 日当たりごみ排出量も概ね減少傾向にあるが、旧沼南地域で平成 28 年度以降増加が見られる。

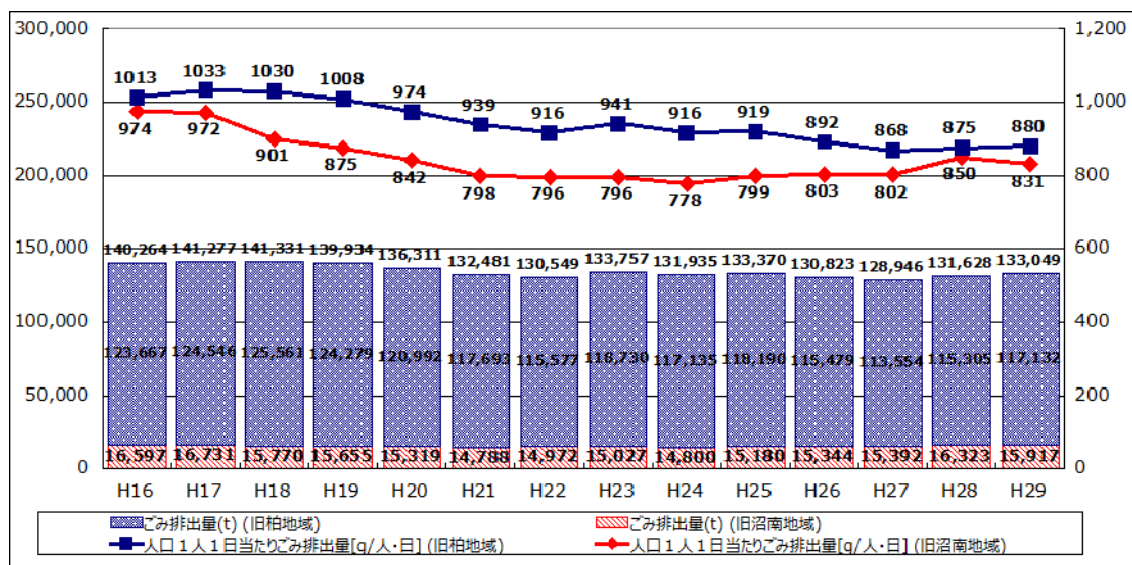


図 1-3-9 柏市全体のごみ排出量と 1 人 1 日当たりごみ排出量の推移

そこで、家庭系ごみと事業系ごみの推移について、地域別にみると、家庭系ごみについては、旧柏地域で平成 18 年度以降概ね減少傾向にあり、旧沼南地域では平成 19 年度以降横ばいで推移していたが、平成 26 年度以降やや減少傾向が見られる。また、事業系ごみについては、旧柏地域で平成 23 年度以降、旧沼南地域で平成 25 年度以降増加傾向である。

資源化率は、旧柏地域で平成 23 年度以降、旧沼南地域で平成 26 年度以降減少している。特に旧沼南地域では平成 28 年度以降大幅な減少が見られる。ただし、資源となるペットボトルやビンについては、製造技術の向上による軽量化、古紙については、電子書籍等の普及やライフスタイルの変化による新聞・雑誌の購読者の減少が資源化率を押し下げているという一面もあると考えられる。

以上により、家庭系ごみについては前述のごみの減量化・資源化の推進により、横ばいか減少傾向が見られるが、事業系ごみについては、近年市内に大規模な商業施設が建設されていたこと等の影響も考えられ、より一層の減量化・資源化の推進が求められる。

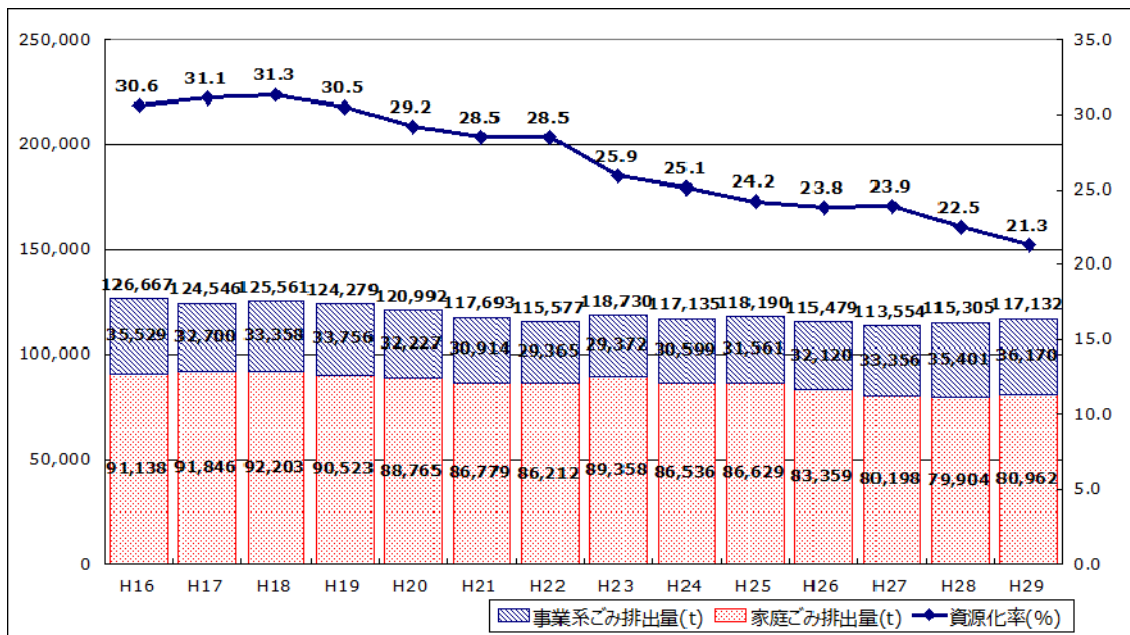


図 1-3-10 旧柏地域のごみ排出量と資源化率の推移

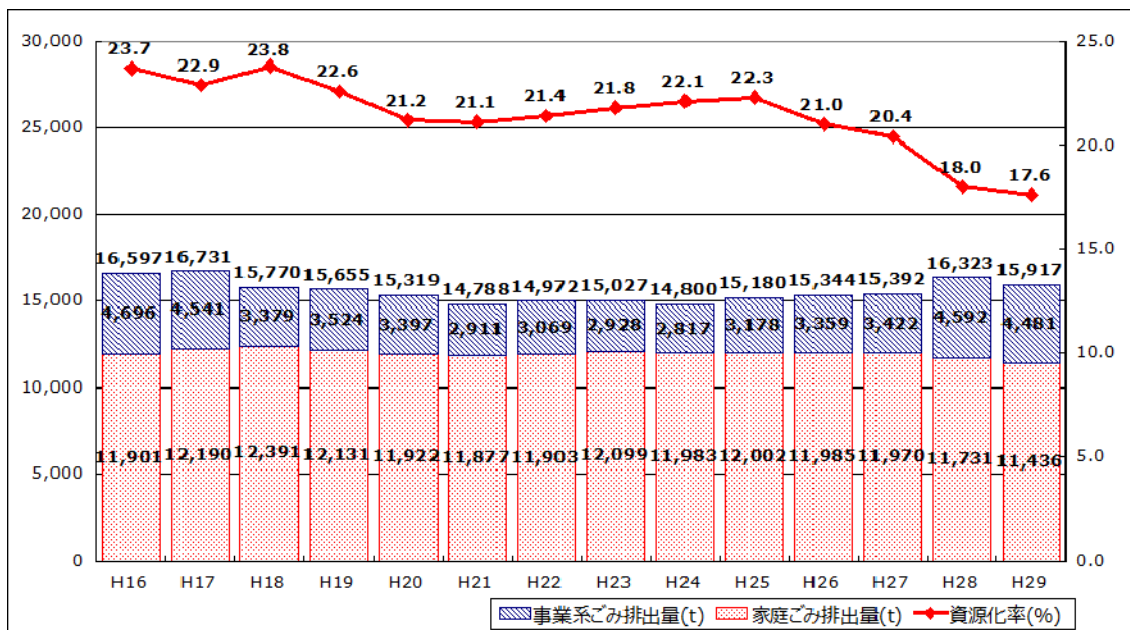


図 1-3-11 旧沼南地域のごみ排出量と資源化率の推移

また、ごみの減量化・資源化の推進は、柏市最終処分場が平成 23 年度に埋立期間を終了したこと、また、平成 23 年度に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故の影響で焼却灰の資源化を中止したこと等、最終処分量削減の観点からも、ごみの総量の継続的な減少と併せて、引き続き取り組んでいくべき課題である。

(3) ごみ処理施設の老朽化・最適化

柏市内のごみ処理施設は、現在まで定期的・計画的な修繕を行ってきているものの、一般的に施設の老朽化が進んでいる。特に北部クリーンセンターの粗大ごみ処理施設は、旧柏地域唯一の粗大ごみ処理施設でありながら、昭和 52 年稼動と老朽化が進行している。

したがって、焼却施設全体の最適化を含めて今後の施設整備を検討し方針を定める必要がある。

表 1-3-2 柏市内の処理施設

施 設 名	稼動年月	施設規模
①柏市北部クリーンセンター		
柏市清掃工場(ごみ焼却施設)	平成 3 年 4 月	300t/24h
洗車場水処理施設	昭和 55 年 3 月	110 m ³ /日
粗大ごみ処理施設	昭和 52 年 9 月	50t/5h
ごみ収集車離発着施設	昭和 48 年 6 月	所有台数 18 台
②柏市最終処分場	平成 4 年 4 月	埋立終了
水処理施設	平成 4 年 4 月	37 m ³ /日
③布施最終処分場	昭和 53 年 4 月	埋立終了
水処理施設	昭和 55 年 3 月	80 m ³ /日
④柏市リサイクルプラザ	平成 14 年 4 月	176t/5h
⑤柏市南部クリーンセンター		
柏市第二清掃工場(ごみ焼却施設)	平成 17 年 4 月	250t/24h
⑥柏市清掃収集事務所 (ごみ収集車離発着施設)	平成 3 年 4 月	所有台数 27 台
⑦クリーンセンターしらさぎ	平成 12 年 4 月	256.5t/24h
⑧旧沼南町一般廃棄物最終処分場	昭和 61 年 4 月	埋立終了
⑨柏市第二最終処分場	平成 16 年 4 月	休止
水処理施設	平成 16 年 4 月	80 m ³ /日
⑩柏市山高野浄化センター	昭和 44 年 3 月	100kl/日
⑪アクアセンターあじさい	平成 11 年 3 月	138kl/日
⑫柏市廃棄物処理業協業組合(柏プラネット)(プラスチック圧縮保管施設)	平成 13 年 2 月	48t/日

出典：「柏市清掃事業概要」(平成 29 年版) p.9 に基づいて作成

※旧沼南地域の燃やさないごみ、資源ごみ、ペットボトル、プラスチック系ごみ、不燃性粗大ごみは民間の処理施設で委託処理

(4) 安定的な収集運搬・最終処分

ごみ収集業務を担う現業正規・再任用職員数が年々減少し、かつ高齢化することによる負担が高まる中で、安定した家庭系ごみ収集を維持するため、平成 27 年 10 月から旧柏地域の家庭系ごみ収集業務の一部を民間委託により実施している。

最終処分量については、旧沼南地域では平成 21 年度以降横ばいで推移しているものの、旧柏地域では、平成 24 年度に大きく増加し、柏市一般廃棄物処理基本計画(平成 29 年 3 月改訂)で掲げた平成 33 年度 10,200 トン以下の目標を大幅に上回り、その後も増加傾向にある。これは、平成 23 年に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質の影響により、焼却量を調整しながら処理を継続する必要があること、放射性物質の濃縮を防ぐため焼却灰等の資源化を中止していることが要因である。このような緊急的かつ臨時的な措置を今後も継続せざるを得ない状況ではあるが、柏市最終処分場の埋立終了に伴い、今後も市外の民間最終処分場における安定的な処分を継続するため、引き続き最終処分量の削減に向けた検討を行う必要がある。

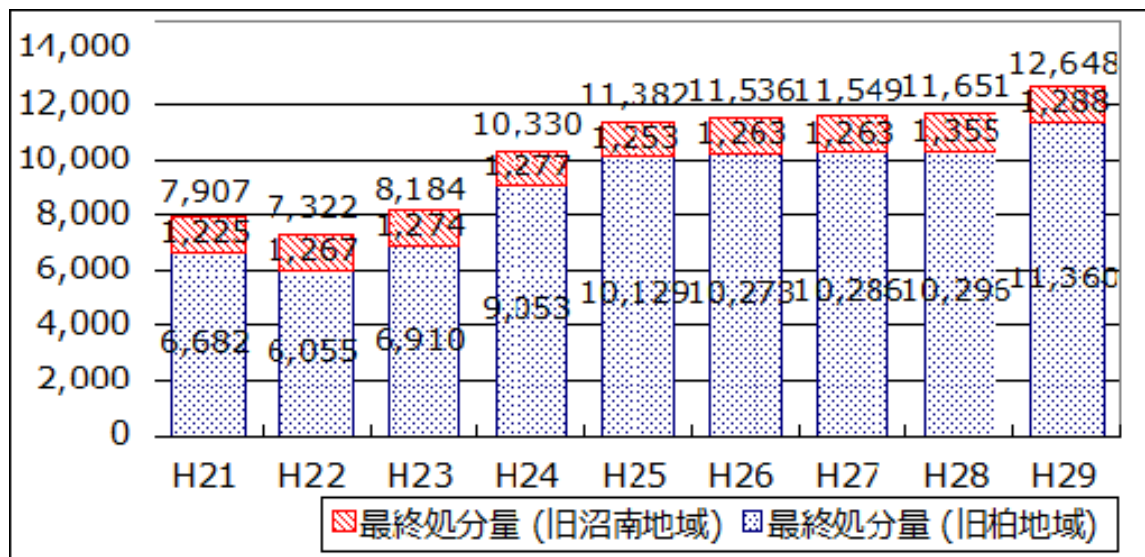


図 1-3-12 最終処分量の推移

(5) 放射性物質を含む焼却灰の仮保管

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故によって放出された放射性物質を含むごみを焼却した結果、指定廃棄物（放射能濃度が 1 キログラムあたり 8,000 ベクレルを超える焼却灰）が生じたため、柏市では市内 3 ヲ所で指定廃棄物の仮保管を行っている。千葉県では国が指定廃棄物の長期管理施設を確保し、集約管理する方針が決まっているが、平成 30 年度現在長期管理施設の確保には至らず、柏市内での仮保管が継続している。

柏市では放射線を十分に遮蔽するよう仮保管強化を行うなど、仮保管場所周辺住民の不安軽減に取り組んでいる。しかしながら、仮保管の長期化に伴う周辺住民への負担や本来の利用用途での土地や施設の活用ができなくなっており、早期の仮保管解消が課題である。

1-3-3. 災害時における柏市の課題

(1) ごみ処理制度の違いへの配慮

前述のとおり、柏市ではごみ処理において旧柏地域、旧沼南地域と2つの制度が存在している。このため、災害時においても、仮置場の設置、処理先の確保等を行う際に、関係者間で調整しながら方針を検討する必要がある。また、他自治体等から支援を受ける際には、これらの制度差を踏まえて支援内容を指示する必要がある。

(2) 一般廃棄物処理施設の処理能力の不足

本計画で対象とする災害の発生時には、可燃物発生量に対する焼却施設の処理能力が不足する可能性があることが想定される。また、市内に埋立可能な最終処分場がないため、不燃物の処理処分は市外等での広域処理を検討する必要がある。このため、発災後は民間事業者や他の自治体との協力体制を構築して処理を行う必要がある。その際には、既存の協定を活用するほか、県を通じた支援要請等についても検討する。なお、柏市の一般廃棄物処理施設は老朽化が進んでいるため、発災時には被害を受け処理能力が平時よりも低下することが懸念される。

(3) 地域特性に合わせた仮置場の設置等の検討

本市は、都市計画区域を市街化区域（すでに市街地を形成している区域及びおおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域）と市街化調整区域（市街化を抑制すべき区域）に区分し、各区域について、整備、開発又は保全を進めている。また、人口構成をみると高齢者比率が増加傾向にあるが、その進展具合は地域によりバラつきがある。これらのことから、災害廃棄物発生量の地域的な偏りや、仮置場への自己搬入の可否等が異なると想定されるため、災害廃棄物（特に住民が自宅から排出する片付けごみ）の回収方法や仮置場の設置方針については、地域特性に合わせて検討する必要がある。また、柏市は住宅が密集しており、仮置場の設置が困難であることも課題となる。

(4) 経験職員と技術職員の不足

現在、柏市には大規模災害における災害廃棄物処理を経験した職員が少ないため、経験に基づく発災後の速やかな対応が難しいと考えられる。また、土木系の業務発注に必要な設計・積算等のスキルを有する土木系職員が不足することも想定される。

(5) 民間事業者との連携

柏市では、平時の廃棄物収集が一部民間委託されている。このため、発災後の災害廃棄物の収集も民間事業者へ委託することが想定されることから、民間事業者との連携体制も平時から検討しておく必要がある。

2. 計画条件

2-1. 想定する被害

2-1-1. 想定する災害と被害

(1) 想定する災害

本計画で想定する災害は、「柏市防災アセスメント調査（将来は柏市地域防災計画に示す予定）」に示された「柏市直下地震（M7.3）」、「千葉県北西部直下地震（M7.3）」、「大正関東地震（M8.2）」とする。

また、地震以外に想定する災害は、柏市洪水ハザードマップに示された「利根川氾濫」、「利根運河氾濫」、「手賀川・手賀沼氾濫」の水害とする。

(2) 想定する災害による被害

表 2-1-1 (1) 震災による建物被害（柏市直下地震）

		全壊				半壊		
		液状化	揺れ	急傾斜地崩壊	火災	液状化	揺れ	急傾斜地崩壊
木造	北部地域	2	2,596	0	875	16	3,831	0
	中央地域	0	2,389	0	1,239	0	3,571	0
	南部地域	0	914	0	2,324	0	2,382	0
	東部地域	0	663	0	220	0	1,247	0
非木造	北部地域	0	170	0	0	3	277	0
	中央地域	0	158	0	0	0	340	0
	南部地域	0	54	0	0	0	112	0
	東部地域	0	32	0	0	0	52	0
合計		2	6,975	0	4,658	19	11,811	0

○条件：冬 18 時 強風

※端数処理により各地域の和と合計値は合わない場合がある。

表 2-1-1 (2) 震災による建物被害（千葉県北西部直下地震）

		全壊				半壊		
		液状化	揺れ	急傾斜地崩壊	火災	液状化	揺れ	急傾斜地崩壊
木造	北部	2	114	0	71	16	575	0
	中央	0	157	0	94	0	711	0
	南部	0	146	0	150	0	742	0
	東部	0	109	0	16	0	378	0
非木造	北部	0	7	0	0	3	18	0
	中央	0	9	0	0	0	29	0
	南部	0	11	0	0	0	26	0
	東部	0	3	0	0	0	9	0
合計		2	555	0	332	19	2,489	0

○条件：冬 18 時 強風

※端数処理により各地域の和と合計値は合わない場合がある。

表 2-1-1 (3) 震災による建物被害（大正関東地震）

		全壊				半壊		
		液状化	揺れ	急傾斜地崩壊	火災	液状化	揺れ	急傾斜地崩壊
木造	北部地域	2	314	0	135	16	1,177	0
	中央地域	0	702	0	166	0	1,899	0
	南部地域	0	973	0	332	0	2,587	0
	東部地域	0	890	0	33	0	1,565	0
非木造	北部地域	0	20	0	0	2	45	0
	中央地域	0	38	0	0	0	96	0
	南部地域	0	59	0	0	0	113	0
	東部地域	0	44	0	0	0	76	0
合計		2	3,041	0	666	19	7,558	0

○条件：冬 18 時 強風

※端数処理により各地域の和と合計値は合わない場合がある。

表 2-1-2 水害による建物被害

流域	被災区分	被害棟数(棟)
利根川	全壊	2,922
	半壊	2,449
	床上浸水	750
	床下浸水	618
	流域内合計	6,739
利根運河	全壊	12
	半壊	77
	床上浸水	46
	床下浸水	77
	流域内合計	212
手賀川・手賀沼	全壊	2
	半壊	74
	床上浸水	43
	床下浸水	91
	流域内合計	210

○条件：利根川及び利根運河は、国土交通省関東地方整備局が、想定最大降雨（利根川流域、八斗島上流域の 72 時間総雨量 491mm）に伴う洪水により、河川が氾濫した場合。

手賀川・手賀沼は、千葉県が想定最大規模降雨（手賀沼流域の 48 時間総雨量 815mm）に伴う洪水により手賀沼が氾濫した場合。

2-2. 対象とする廃棄物とその種類別発生量、仮置場必要面積

2-2-1. 対象とする廃棄物

本計画において対象とする廃棄物は、柏市が生活環境の保全上の支障へ対処するため、地震動及びこれに伴う土砂災害、火災等の災害、風水害等により発生する住民が自宅から排出する片付けごみや、損壊家屋の撤去等に伴い排出される廃棄物並びに被災後の避難生活等により発生する廃棄物を対象とする。災害廃棄物とは、損壊家屋の撤去等に伴い排出される廃棄物及び片付けごみである。片付けごみについては、平時に比べ発生量が増大することが見込まれるため発生量を推計する。

また、前述以外の一般廃棄物（生活ごみ、し尿）も、一般廃棄物処理施設や運搬ルートが被災した状況の中で、遅滞なく処理を実施する必要があるため、本計画の対象とする。

表 2-2-1 (1) 災害時に発生する廃棄物の種類

生活ごみ		家庭から排出される生活ごみ(資源品(資源ごみ), 有害ごみ(危険・有害物), 容器包装プラスチック類(プラスチック系ごみ), 可燃ごみ(燃やすごみ), 不燃ごみ(燃やさないごみ), 草木ごみ, 粗大ごみ)
避難所ごみ		避難所から排出されるごみで, 容器包装や段ボール, 衣類等が多く, 使用済携帯トイレ等も含まれる。事業系一般廃棄物として管理者が処理する。
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
災害廃棄物	可燃物 / 可燃系混合物	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る畳・布団であり, 被害を受け使用できなくなったもの
	不燃物 / 不燃系混合物	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, 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
	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, エアコン(室内機及び室外機), 冷蔵庫・冷凍庫, 洗濯機・衣類乾燥機)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。

表 2-2-1 (2) 災害時に発生する廃棄物の種類

災害廃棄物	小型家電/その他家電	被災家屋から排出される小型電等の4品目以外で、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	火薬、多量のペンキ、シンナー、自動車やバイクの交換オイル・バッテリー、灯油、ピアノなどの市の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

出典：「災害廃棄物対策指針改定版」 p.1-9 を参考に作成

2-2-2. 災害廃棄物発生量

(1) 発生量の推計方法

災害廃棄物の発生量は、震災については、柏市直下地震（M7.3）、千葉県北西部直下地震（M7.3）及び大正関東地震（M8.2）によるものを想定し、建物の全壊・半壊及び焼失棟数と災害廃棄物対策指針に示されている発生原単位により推計する。発生原単位は、本市では、首都直下地震の主な対象となる東京都区内等と比較すると平均延床面積が小さいため、建物 1 棟あたりから発生する災害廃棄物発生量が少なくなることが想定されることから、首都直下地震よりも発生原単位の小さい南海トラフ巨大地震の値を採用した。

表 2-2-2 災害廃棄物の発生原単位

	液状化, 揺れ, 津波		火災焼失(全焼)	
全壊	117トン/棟	161トン/棟	木造:78トン/棟 非木造:98トン/棟	木造:107トン/棟 非木造:135トン/棟
半壊	23トン/棟	32トン/棟	—	—
床上浸水	4.60トン/世帯	—	—	—
床下浸水	0.62トン/世帯	—	—	—
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

表 2-2-3 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

水害については、「利根川」、「利根運河」及び「手賀川・手賀沼」の氾濫によるものを想定し、建物の全壊・半壊及び床上・床下浸水度合と災害廃棄物対策指針に示されている発生原単位により推計する。

発生原単位は、災害廃棄物対策指針に示された原単位をもとに、以下の表のとおりとした。

表 2-2-4 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
1.0m～3.0m	半壊	23トン/棟
0.5m～1.0m	床上浸水	4.60トン/世帯
0m～0.5m	床下浸水	0.62トン/世帯

(2) 発生量の推計結果

前述に基づき、災害廃棄物の種類別発生量は次ページの表のとおりである。

なお、図 2-2-1 に示すように、北部は西原地区、田中地区、富勢地区、松葉町地区、高田・松ヶ崎地区から構成される。中央は豊四季台地区、新富地区、旭町地区、柏中央地区、富里地区、新田原地区、永楽台地区から構成される。南部は増尾地区、南部地区、藤心地区、光ヶ丘地区、酒井根地区から構成される。東部は風早北部地区、風早南部地区、手賀地区から構成される。

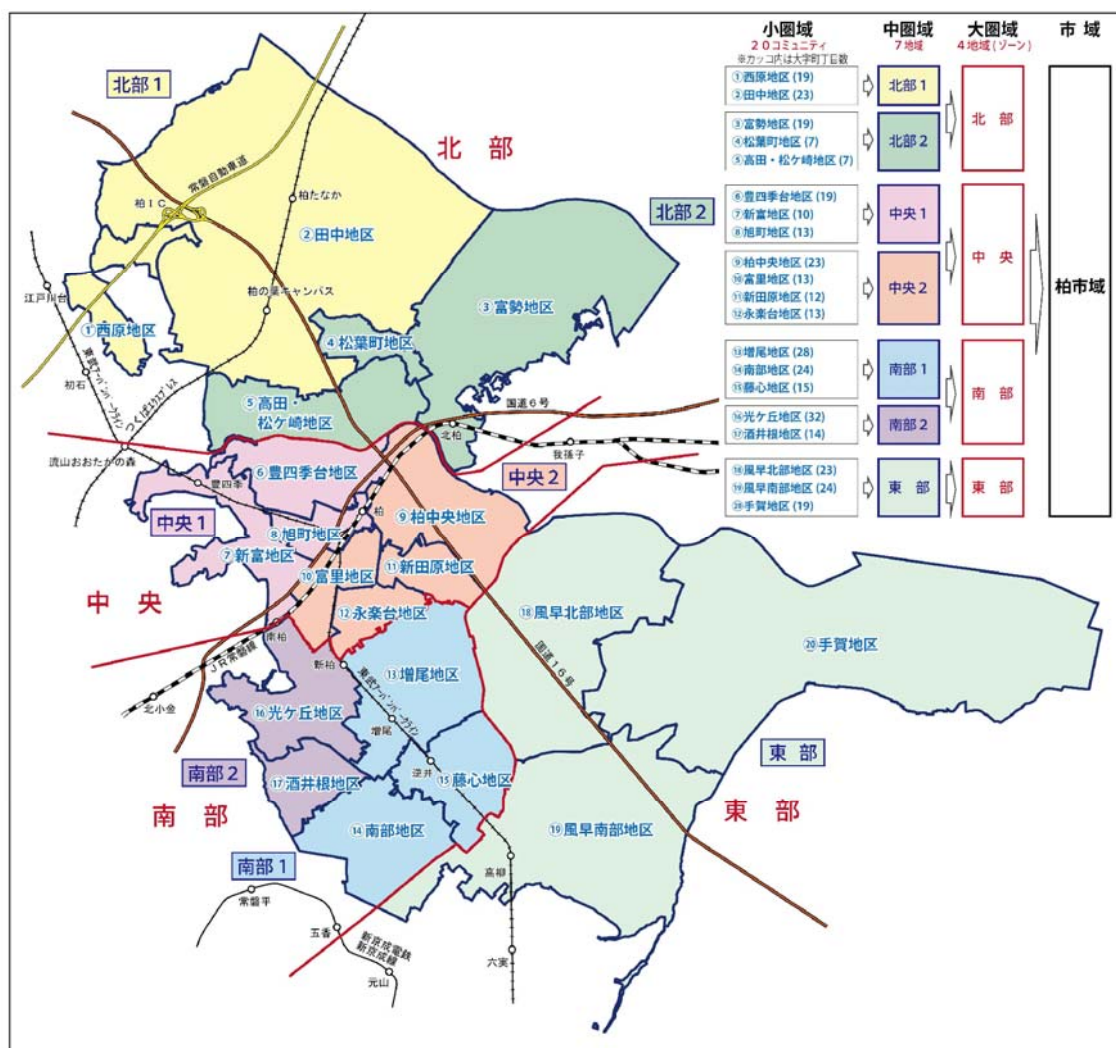


図 2-2-1 本市の地区・圏域区分図

出典：「柏市都市計画マスタープラン」

表 2-2-5 災害廃棄物発生量（柏市直下地震）

	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	合計
北部地域	75,426	119,745	238,871	30,363	22,607	487,012
中央地域	69,935	132,643	231,708	29,472	20,951	484,709
南部地域	30,882	148,516	144,881	18,507	9,211	351,997
東部地域	20,024	31,136	63,105	8,021	6,002	128,288
合 計	196,267	432,040	678,565	86,363	58,771	1,452,006

表 2-2-6 災害廃棄物発生量（千葉県北西部直下地震）

	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	合計
北部地域	5,116	8,703	16,476	2,095	1,533	33,923
中央地域	6,560	11,340	21,212	2,697	1,966	43,775
南部地域	6,489	14,079	22,339	2,842	1,944	47,693
東部地域	3,979	4,812	11,890	1,510	1,193	23,384
合 計	22,144	38,934	71,917	9,144	6,636	148,775

表 2-2-7 災害廃棄物発生量（大正関東地震）

	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	合計
北部地域	12,209	19,034	38,499	4,894	3,659	78,295
中央地域	23,879	32,289	72,962	9,269	7,161	145,560
南部地域	32,945	49,755	103,127	13,106	9,876	208,809
東部地域	26,462	28,153	77,246	9,806	7,939	149,606
合 計	95,495	129,231	291,834	37,075	28,635	582,270

表 2-2-8 災害廃棄物発生量（水害）

	災害廃棄物発生量(t)				
	床下浸水	床上浸水	半壊	全壊	合計
北部地域	644	181	12,898	241,506	255,229
中央地域	904	111	1,975	14,637	17,627
南部地域	917	12	37	0	966
東部地域	455	48	2,162	13,563	16,228
合 計	2,920	352	17,072	269,706	290,050

2-2-3. 仮置場必要面積

(1) 必要面積の推計方法

仮置場の必要面積は、柏市直下地震（M7.3）、千葉県北西部直下地震（M7.3）及び大正関東地震（M8.2）によるものを想定し、災害廃棄物対策指針に示されている表 2-2-9 の式により一次仮置場必要面積を推計する。

水害については、「利根川」、「利根運河」及び「手賀川・手賀沼」の氾濫によるものを想定し、災害廃棄物対策指針に示されている表 2-2-8 の式により推計する。

表 2-2-9 一次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 ＝仮置量／見かけ比重／積み上げ高さ×（1＋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 ³ ，不燃物 1.1t/m ³
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。

(2) 必要面積の推計結果

前述に基づき、柏市直下地震（M7.3）、千葉県北西部直下地震（M7.3）及び大正関東地震（M8.2）における災害廃棄物処理に必要な仮置場の必要面積は、以下の表のとおりである。

表 2-2-10 一次仮置場必要面積（柏市直下地震）

	仮置量(t)		仮置場必要面積(m ²)			面積(ha)
	可燃物	不燃物	可燃物	不燃物	合計	合計
北部地域	65,357	259,319	65,357	94,297	159,700	15.97
中央地域	60,590	262,547	60,590	95,471	156,100	15.61
南部地域	26,728	207,935	26,728	75,613	102,400	10.24
東部地域	17,350	68,173	17,350	24,791	42,100	4.21
合 計	170,025	797,974	170,025	290,172	460,300	46.03

表 2-2-11 一次仮置場必要面積（千葉県北西部直下地震）

	仮置量(t)		仮置場必要面積(m ²)			面積(ha)
	可燃物	不燃物	可燃物	不燃物	合計	合計
北部地域	4,433	18,184	4,433	6,612	11,000	1.10
中央地域	5,684	23,502	5,684	8,546	14,400	1.44
南部地域	5,622	26,172	5,622	9,518	15,100	1.51
東部地域	3,449	12,142	3,449	4,415	7,900	0.79
合 計	19,188	80,000	19,188	29,091	48,400	4.84

表 2-2-12 一次仮置場必要面積（大正関東地震）

	仮置量(t)		仮置場必要面積(m ²)			面積
	可燃物	不燃物	可燃物	不燃物	合計	合計
北部地域	10,579	41,619	10,579	15,133	25,800	2.58
中央地域	20,691	76,348	20,691	27,763	48,300	4.83
南部地域	28,546	110,658	28,546	40,240	68,800	6.88
東部地域	22,933	76,803	22,933	27,928	50,800	5.08
合 計	82,749	305,428	82,749	111,064	193,700	19.37

表 2-2-13 仮置場必要面積（水害）

	仮置量(t)	仮置場必要面積	
		(㎡)	(ha)
北部地域	170,153	68,061	6.81
中央地域	11,751	4,701	0.47
南部地域	644	257	0.03
東部地域	10,819	4,328	0.43
合 計	193,367	77,347	7.73

※端数処理により各地域の和と合計値は合わない場合がある。

【参考】二次仮置場の必要面積

二次仮置場の設置の有無については発災後の状況等により異なり、また推計方法についても災害廃棄物対策指針に示されていない。このため、参考として、環境省の災害廃棄物対策検討会で示された方法を用いた場合の算出結果を以下に示す。

二次仮置場必要面積は、災害廃棄物発生量の推計値が多い柏市直下地震（M7.3）について、仮設の混合物処理施設を設置して 3 年間で処理することを想定し、災害廃棄物量から表 2-2-14 及び表 2-2-15 に基づいて必要なユニット面積を算出した。レイアウトのイメージは図 2-2-2 のとおりである。

表 2-2-14 混合物処理施設のユニット面積と処理量

タイプ	ha/unit	処理量(t/日)	処理量平均(t/日)
固定式	4.0	300 ～1,200	750
移動式	4.5	140 ～570	355

出典：「大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討会」第 6 回検討資料

表 2-2-15 二次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 $\text{＝必要ユニット数} \times \text{ユニット当たりの面積}$ $\text{必要ユニット数} = \text{日処理量} / \text{処理量平均}$ $\text{日処理量} = \text{災害廃棄物発生量} / \text{処理期間}$
処理期間	310 日 × 2.4 年

表 2-2-16 二次仮置場必要面積（柏市直下地震）

	災害廃棄物 発生量	日処理量	固定式		移動式	
			必要ユニット ト数	必要面積 (ha)	必要ユニット ト数	必要面積 (ha)
北部地域	487,013	650	1	4	2	9
中央地域	484,708	647	1	4	2	9
南部地域	351,998	470	1	4	2	9
東部地域	128,287	171	1	4	1	5
合 計	1,452,006	1,938	4	16	7	32

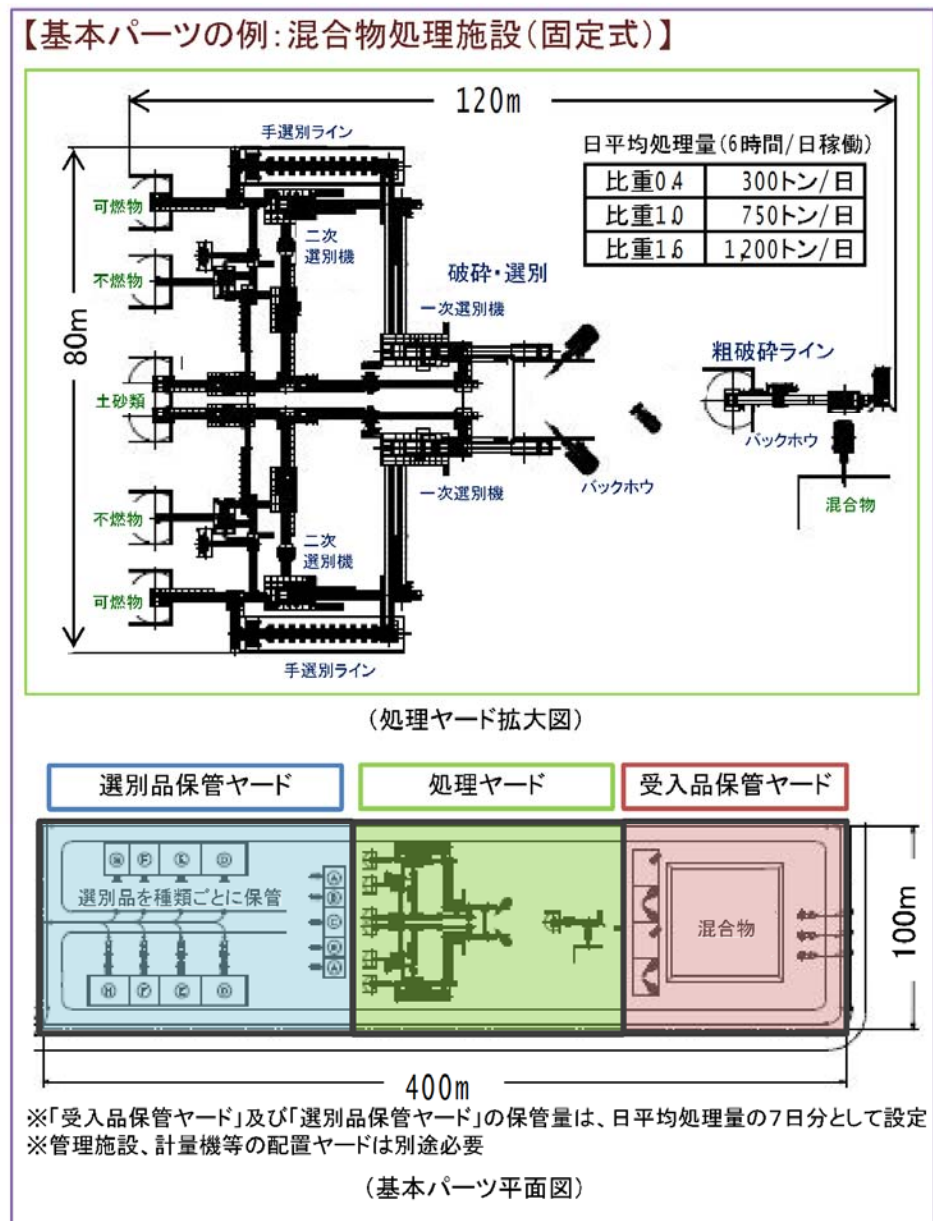


図 2-2-2 二次仮置場レイアウト

出典：「大規模災害発生時における災害廃棄物対策検討会」第5回検討資料

2-2-4. 片付けごみ発生量

(1) 片付けごみ発生量の推計方法

片付けごみの発生量は、震災については、柏市直下地震（M7.3）、千葉県北西部直下地震（M7.3）及び大正関東地震（M8.2）によるものを想定し、千葉縣市町村震災廃棄物処理計画策定指針に示されている発生原単位により推計する。

発生原単位は、千葉縣市町村震災廃棄物処理計画策定指針に示された原単位を用いたが、その発生原単位は、表 2-2-17 のとおりである。なお、ここでは表 2-2-17 の大破棟数を全壊棟数、中破棟数を半壊棟数により推計した。

また、水害については、「利根川」、「利根運河」及び「手賀川・手賀沼」の氾濫によるものを想定し、表 2-2-19 により片付けごみ発生量を推計する。水害の場合、水分を含むことから地震災害と比較して発生量が多くなることに留意する必要がある。

表 2-2-17 片付けごみ発生量の推計方法

粗大ごみの発生量（増加分）＝被害棟数×粗大ごみ発生原単位

● 粗大ごみ発生原単位（t／棟）：1 棟当たりの粗大ごみの発生量。

1. 0.3 トン／棟

注：発生量 1.0.3 トン／棟は、阪神・淡路大震災における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したものである。

この場合の発生原単位は、実際に大破家屋 1 棟から粗大ごみ 1.0.3 トンが発生するという意味ではなく地震による粗大ごみの増加分の発生量は家屋の被害程度に比例すると仮定し、被害棟数を示し指標として用いたものである。

● 被害棟数：地域防災計画等の被害想定による被害棟数などから設定。ここでは、大破棟数＋中破棟数×0.6 と設定する。

出典：「千葉縣市町村震災廃棄物処理計画策定指針」（平成 17 年 3 月改正 千葉県環境生活部資源循環推進課）

(2) 片付けごみ発生量の推計結果

前述に基づき、片付けごみの発生量は、以下の表のとおりである。

表 2-2-18 片付けごみ発生量（震災）

	柏市直下地震	千葉県北西部直下地震	大正関東地震
北部地域	5,399	504	1,112
中央地域	5,041	627	1,997
南部地域	2,539	636	2,732
東部地域	1,519	355	1,976
合 計	14,498	2,122	7,817

表 2-2-19 片付けごみ発生量（水害）

	片づけごみ発生量(t)
北部地域	2,473
中央地域	182
南部地域	1
東部地域	177
合 計	2,833

2-2-5. 避難所ごみ発生量

(1) 避難所ごみ発生量の推計方法

避難所におけるごみの発生量は、災害廃棄物対策指針で示された式に基づき、発生原単位を乗じて求める。避難所ごみ発生量推計は、本計画で対象とする 3 種類の地震災害を対象とし、局地的な災害である水害は対象としない。

避難者数は柏市地域防災計画より、発生原単位は、平時の家庭系ごみ（可燃系及び資源化）の平成 29 年度実績により推計する。

表 2-2-20 避難所ごみ発生量の推計方法

避難所ごみ発生量(t/日)	避難所ごみ発生量＝避難者数(人)×発生原単位(g/人・日)
発生原単位	607g/人・日(柏市の 1 人 1 日当たりの排出量)

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

(2) 避難所ごみ発生量の推計結果

前述に基づき、避難所ごみの発生量は、以下の表のとおりである。

表 2-2-21 避難所ごみ発生量（柏市直下地震）

	避難所ごみ発生量(t/日)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	6.6	8.6	8.4	4.7	4.6
中央地域	6.6	8.5	8.2	4.7	4.5
南部地域	5.7	6.7	6.2	3.5	3.4
東部地域	2.0	3.4	3.6	1.9	1.7
合 計	20.9	27.2	26.4	14.8	14.2

表 2-2-22 避難所ごみ発生量（千葉県北西部直下地震）

	避難所ごみ発生量(t/日)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	1.1	2.4	2.4	0.9	0.7
中央地域	0.9	2.0	2.0	0.7	0.7
南部地域	1.0	2.0	2.0	0.8	0.8
東部地域	0.7	1.7	1.8	0.7	0.6
合 計	3.7	8.1	8.2	3.1	2.8

表 2-2-23 避難所ごみ発生量（大正関東地震）

	避難所ごみ発生量(t/日)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	1.4	2.4	2.3	1.0	0.8
中央地域	2.0	3.2	3.2	1.4	1.3
南部地域	2.8	4.2	4.2	2.0	1.9
東部地域	2.2	3.7	4.1	2.1	2.0
合 計	8.4	13.5	13.8	6.5	6.0

2-2-6. し尿発生量及び仮設トイレ必要基数

(1) し尿発生量及び仮設トイレ必要基数の推計方法

千葉県市町村震災廃棄物処理計画策定指針に示されている次の式に基づき推計する。

し尿発生量及び仮設トイレ必要基数の推計は、本計画で対象とする 3 種類の地震災害を対象とし、局地的な災害である水害は対象としない。

表 2-2-24 仮設トイレ必要設置数の推計方法

仮設トイレ必要設置数	仮設トイレ必要設置数 $= \text{仮設トイレ必要人数} / \text{仮設トイレ設置目安}$ 仮設トイレ設置目安 $= \text{仮設トイレの容量} / \text{し尿の1人1日平均排出量} / \text{収集計画}$
仮設トイレの平均的容量	400L
し尿の1人1日平均排出量	1.7L／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

(2) し尿発生量及び仮設トイレ必要基数の推計結果

前述に基づき、震災時に発生する避難所等からのし尿発生量を推計した。

表 2-2-25 し尿発生量（柏市直下地震）

	し尿発生量(L/日)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	18,242	23,827	23,812	13,387	12,626
中央地域	18,709	23,431	23,126	13,298	12,603
南部地域	15,988	18,572	17,267	9,956	9,534
東部地域	5,471	9,422	10,229	5,149	4,720
合 計	58,410	75,252	74,434	41,790	39,483

表 2-2-26 し尿発生量（千葉県北西部直下地震）

	し尿発生量(L/日)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	2,639	6,704	6,966	2,416	2,113
中央地域	2,567	5,452	5,467	1,995	1,780
南部地域	2,762	5,666	5,692	2,152	1,928
東部地域	1,722	4,710	5,134	1,908	1,657
合 計	9,690	22,532	23,259	8,471	7,478

表 2-2-27 し尿発生量（大正関東地震）

	し尿発生量(L/日)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	3,737	6,703	6,470	2,530	2,308
中央地域	5,766	8,925	8,708	4,013	3,721
南部地域	8,058	11,822	11,644	5,737	5,346
東部地域	5,825	10,290	11,484	5,931	5,432
合 計	23,386	37,740	38,306	18,211	16,807

表 2-2-28 仮設トイレ必要基数（柏市直下地震）

	仮設トイレ必要基数(基)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	137	178	178	101	95
中央地域	140	176	172	99	95
南部地域	121	139	131	74	72
東部地域	41	71	77	39	35
合 計	439	564	558	313	297

表 2-2-29 仮設トイレ必要基数（千葉県北西部直下地震）

	仮設トイレ必要基数(基)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	19	51	52	19	16
中央地域	20	41	41	15	13
南部地域	21	42	42	16	14
東部地域	13	35	38	13	12
合 計	73	169	173	63	55

表 2-2-30 仮設トイレ必要基数（大正関東地震）

	仮設トイレ必要基数(基)				
	1日後	1週間後	2週間後	4週間後	1ヶ月後
北部地域	28	51	48	19	17
中央地域	44	66	65	30	29
南部地域	60	89	87	43	40
東部地域	44	77	87	45	41
合 計	176	283	287	137	127

2-3. 発災時の既存廃棄物処理施設の処理能力（余力）

2-3-1. 一般廃棄物焼却施設

(1) 推計方法

処理能力（余力）は，年間処理能力から年間処理量実績値を差し引くことにより推計した。

処理期間は大規模災害を想定して 3 年とし，そのうち体制整備や既存施設の機能回復等で概ね 4 か月を要するものとし，実際の稼働期間を 2.7 年とした。

表 2-3-1 一般廃棄物焼却施設の処理能力（余力）の推計方法

処理能力(余力)	$\text{処理能力(余力)}(\text{t/年}) = \text{年間処理能力}(\text{t/年}) - \text{年間処理量(実績)}(\text{t/年度})$ ※大規模災害を想定し，3 年間処理した場合の処理能力(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	年間稼働日数(日/年) × 処理能力(t/日)
年間稼働日数 (平成 29 年度実績)	柏市清掃工場(北部クリーンセンター):350 日 柏市第二清掃工場(南部クリーンセンター):319 日 クリーンセンターしらさぎ:338 日

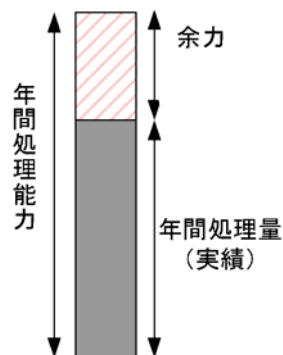


図 2-3-1 処理可能量の推計のイメージ

(2) 推計結果

前述に基づき、推計した結果は、以下のとおりである。

表 2-3-2 一般廃棄物焼却施設の処理能力（余力）の推計結果

施設名	処理能力 (t/日)	年間処理能力 (t/年)	年間処理実績 (t/年度)	処理可能量 (t/年)	処理可能量 (t/2.7年)
柏市清掃工場 (北部クリーンセンター)	200	70,000	61,786	8,210	22,170
柏市第二清掃工場 (南部クリーンセンター)	125	39,875	35,661	4,210	11,370
クリーンセンターしらさぎ	256.5	86,697	37,975	16,760	45,250
合計	582	196,572	135,422	29,180	78,790

※クリーンセンターしらさぎでは、2 市の可燃物を焼却していることから、実績に基づき処理能力を按分し、本市分を推計した。

2-3-2. し尿処理施設

(1) 推計方法

処理能力（余力）は、年間処理能力から年間処理量実績値を差し引くことにより推計した。

表 2-3-3 し尿処理施設の処理能力（余力）の推計方法

処理能力(余力)	$\text{処理能力(余力)(kL/日)} = \frac{(\text{年間処理能力(kL/年)} - \text{年間処理量(実績)(kL/年)})}{\text{年間稼働日数(日/年)}}$
年間処理能力	年間最大稼働日数(日/年) × 処理能力(kL/日)
年間稼働日数 (平成 29 年度実績)	柏市山高野浄化センター: 365 日 アクアセンターあじさい: 365 日

(2) 推計結果

前述に基づき、推計した結果は、以下のとおりである。

表 2-3-4 し尿処理施設の処理能力（余力）の推計結果

施設名	処理能力 (kL/日)	年間処理能力 (kL/年)	年間処理実績		処理可能量 (kL/日)
			し尿 (kl/年度)	浄化槽汚泥 (kl/年度)	
柏市山高野浄化センター	100	36,500	2534	14046	55
アクアセンターあじさい	138	50,370	5392	25726	53
合計	238	86,870	7,926	39,772	107

※端数処理により各施設の和と合計値は合わない場合がある。

2-3-3. 産業廃棄物破碎施設

(1) 推計方法

柏市内の民間産業廃棄物破碎施設の処理能力（余力）は、年間処理能力から年間処理量実績値を差し引くことにより推計した。

処理期間は大規模災害を想定して 3 年とし、そのうち体制整備、既存施設の機能回復及び委託手続き等で概ね 6 か月を要するものとし、実際の稼働期間を 2.5 年(625 日)とした。

表 2-3-5 産業廃棄物破碎施設の処理能力（余力）の推計方法

処理能力(余力)	処理能力(余力)(t/年)＝年間処理能力(t/年)－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能力(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 2.5 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	250 日

(2) 推計結果

前述に基づき、推計した結果は、以下のとおりである。

表 2-3-6 産業廃棄物破碎施設の処理能力（余力）の推計結果

廃棄物の種類	施設名	処理能力 (t/日)	年間処理能力 (t/年)	年間処理実績 (t/年度)	処理可能量 (t/年)	処理可能量 (t/2.5年)
コンクリート がら等	A	320	80,000	64,557	15,440	38,600
	B	84	21,000	664	20,330	50,830
	C	800	200,000	114,607	85,390	213,480
	D	391.2	97,800	62,882	34,910	87,290
	E	94.5	23,625	9,164	14,460	36,150
	F	4	1,000	389	610	1,520
木くず	G	77.4	19,350	10,820	8,530	21,320