

# 令和元年台風災害における災害廃棄物処理と個別回収について

台風15号・台風19号・10月25日大雨

台風15号→ 9月 8日停電～ 9月21日復旧 影響最大 24,700軒

台風19号→10月12日停電～10月16日復旧 影響最大 9,300軒

出典：館山市



# I 館山市の概要

## 1 館山市の位置等

東京都心から南へ100km圏に位置

東経 139度52分 北緯 34度52分

市域面積 110.05km<sup>2</sup>

人口 46,329人・23,065世帯

(被災当時直近)

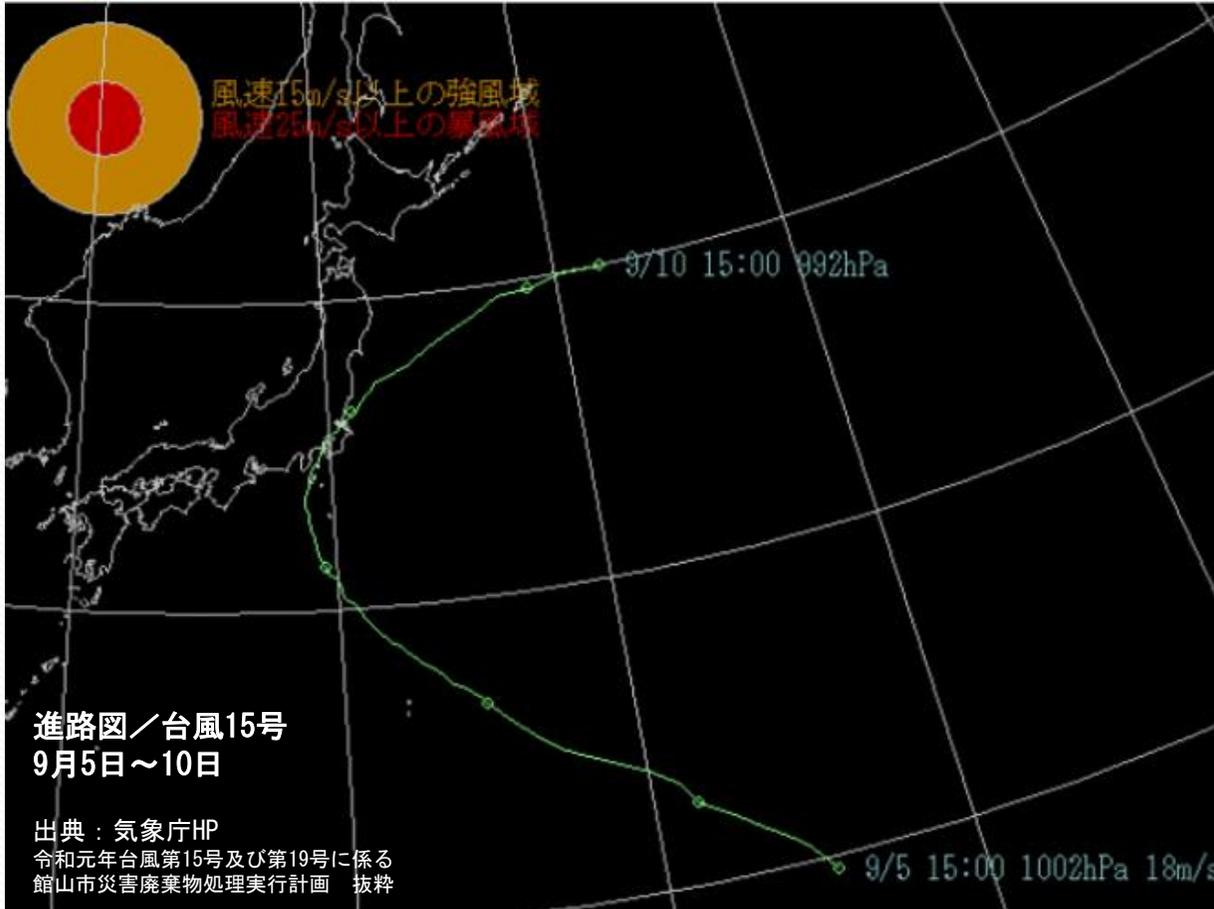
## 2 館山市の地勢

館山市は、千葉県房総半島の南部に位置し、約34.3キロメートルに及ぶ変化に富んだ海岸線を有する立地から、災害（台風、地震・津波など）への備えは重要で、さらなる防災力の強化・向上が必要となっている。



出典：館山市

## II 令和元年台風災害の気象概況



### 1 令和元年房総半島台風（台風15号）

1時間最大雨量60.0mm

24時間最大雨量192.0mm

最大風速28.4m/s（観測史上1位）

最大瞬間風速48.8 m/s

（観測史上2位、9月1位）を観測

市内全域で猛烈な暴風雨により

甚大な被害となり

大規模な停電も発生した。

## 2 令和元年東日本台風（台風19号）

1時間最大雨量25.0mm

24時間最大雨量133.5mm

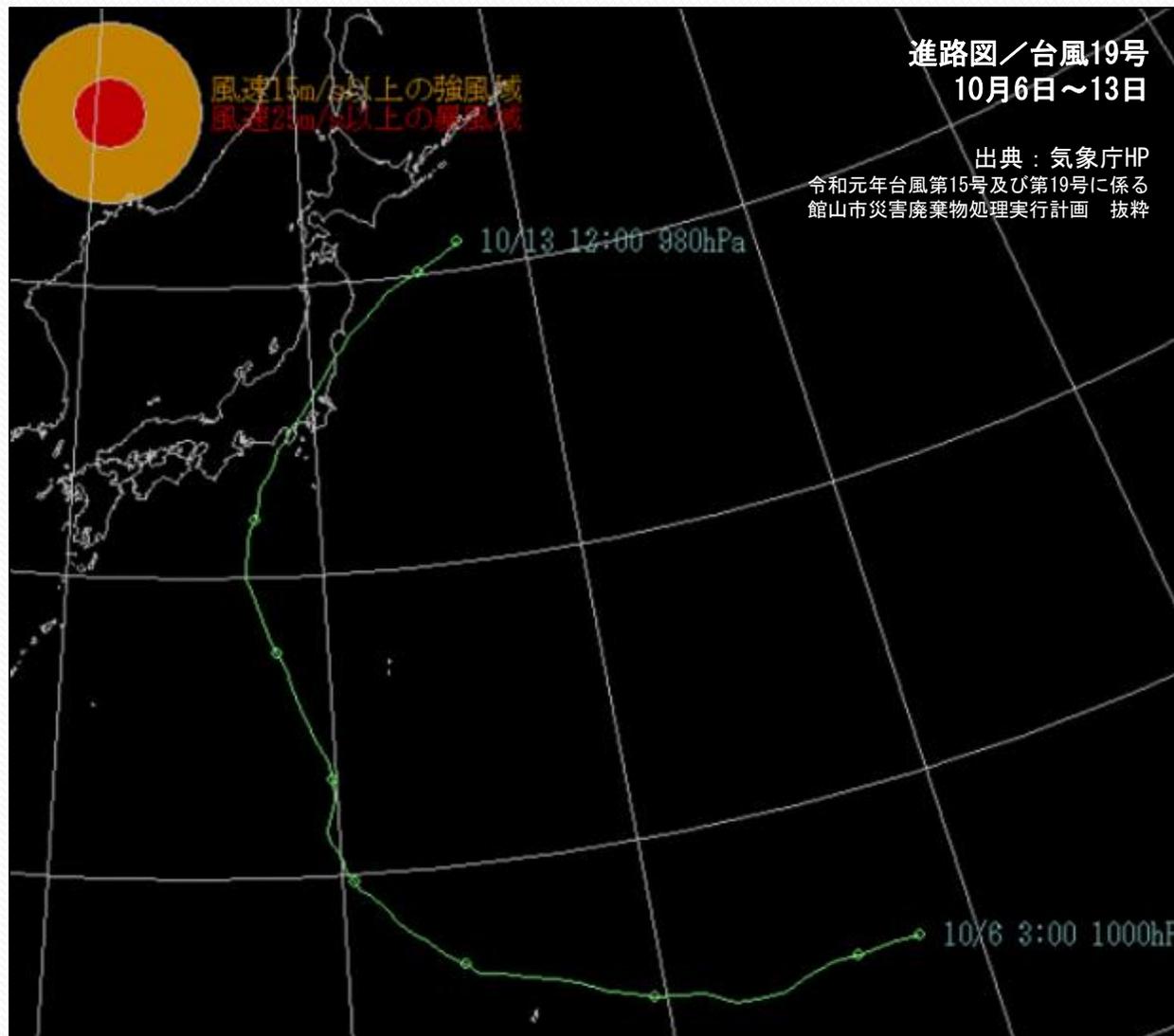
最大風速20.7m/s

最大瞬間風速33.9 m/sを観測

再び停電となり、

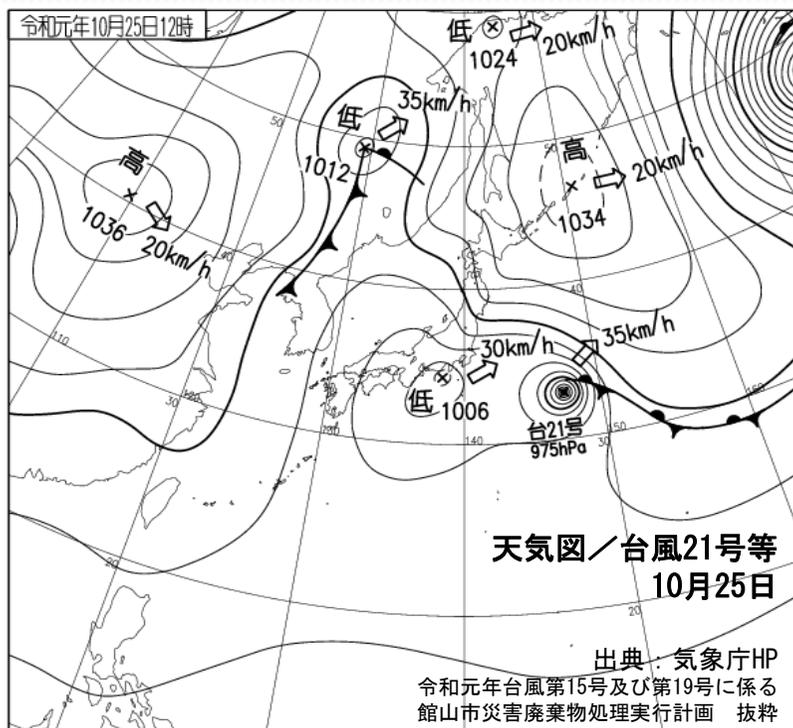
台風15号で受けた被害が

さらに拡大した。



### 3 令和元年10月25日 大雨

台風21号の影響もあり、総降水量207.5mm、1時間最大雨量36.5mmの激しい雨を観測し、道路の冠水など、被害が発生した。



出典：館山市

# Ⅲ 館山市の被害状況

## 1 住家被害と人的被害の状況

館山市の住家被害は、全壊・半壊で、県全体の約33%に及んだ。

自治体	住家被害		
	全壊	半壊	一部損壊
館山市	100	1,617	4,867
鴨川市	2	44	1,750
南房総市	122	989	5,612
鋸南町	28	393	1,809
千葉県全体	448	4,694	77,091

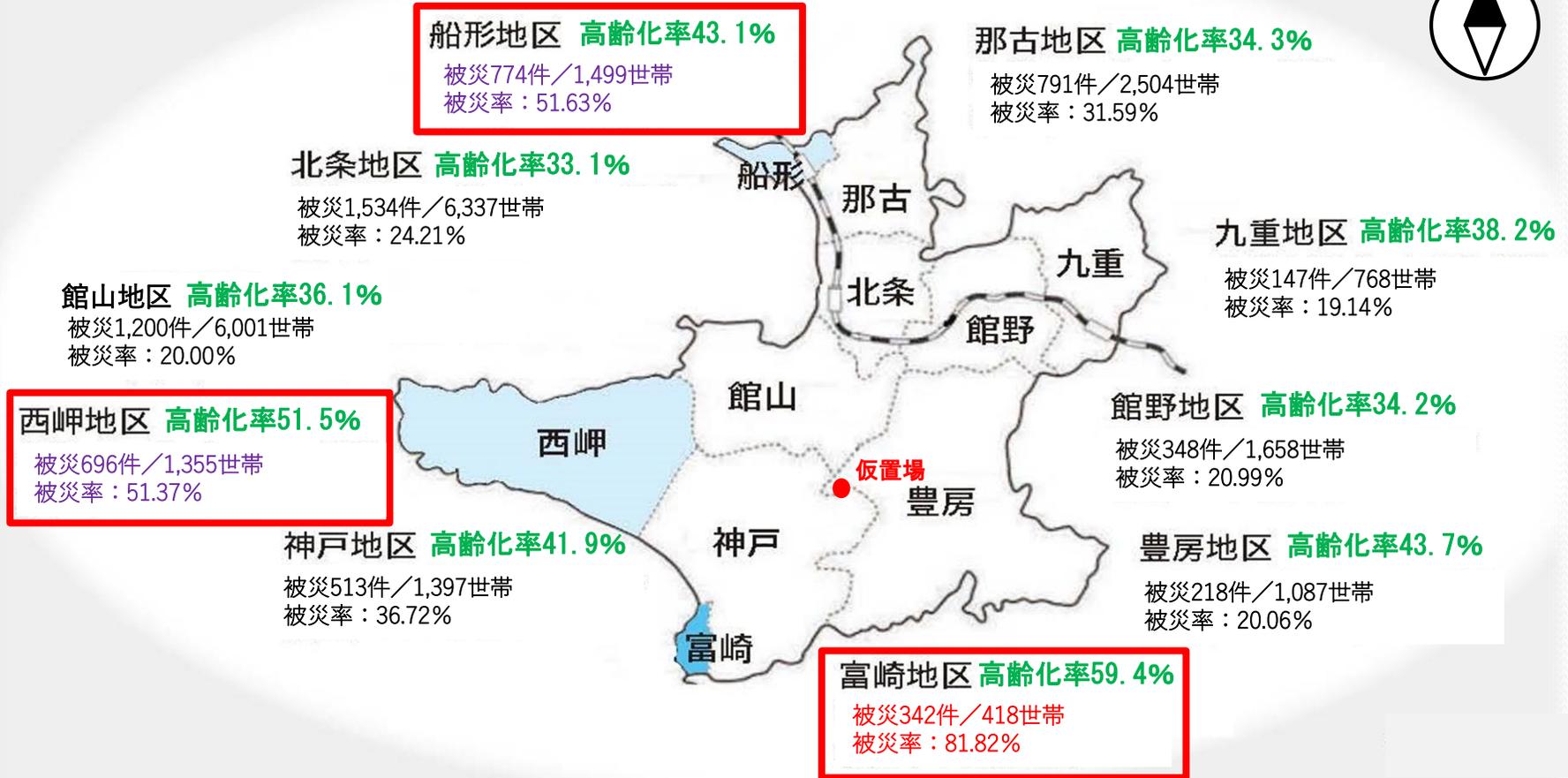
自治体	人的被害		
	死者	重傷者	軽傷者
館山市	2 (すべて災害関連死_※1)	0	1

※1 70歳代女〔台風15号の影響によるストレスに起因する心肺停止〕 80歳代男〔台風15号の影響で自宅の被災による心労に伴う既往症の悪化〕

出典：令和元年台風15号（第130報）令和3年1月21日（15：30）千葉県防災管理部発表

## 2 り災証明書発行による地区別被災状況

### り災証明書発行状況による地区別被害状況



※各地区の被災率については、地区ごとの建物棟数統計データがないため、地区世帯数から算出した。

出典：令和元年房総半島台風等被害に関する災害対応の検証

### 3 市内の被災状況

電柱倒壊／船形地区 [被災率51.63% 高齢化率43.1%]

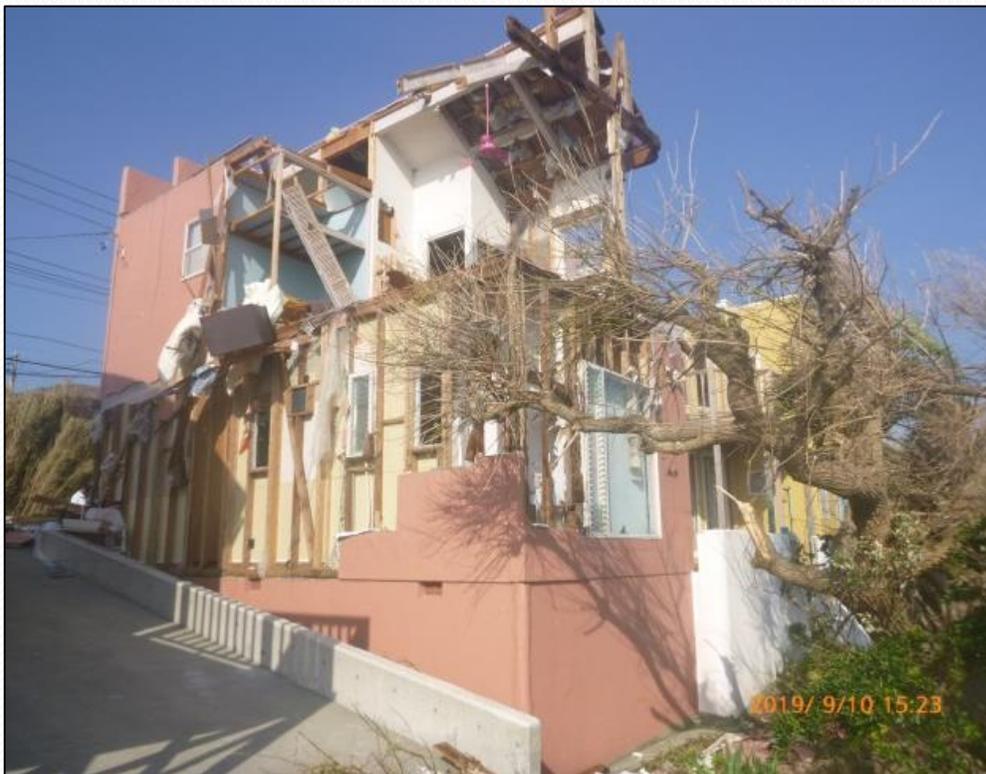


家屋倒壊／館野地区 [被災率20.99% 高齢化率34.2%]



出典：館山市

家屋損壊／西岬地区 [被災率51.37% 高齢化率51.5%]



神輿葺倒壊／富崎地区 [被災率81.82% 高齢化率59.4%]



出典：館山市

山の木々崩落／館山地区 [被災率20.00% 高齢化率36.1%]



ビニールハウス倒壊／神戸地区 [被災率36.72% 高齢化率41.9%]



出典：館山市

屋根損壊／那古地区 [被災率31.59% 高齢化率34.3%]



塀・構造物倒壊／北条地区 [被災率24.21% 高齢化率33.1%]



車庫損壊／九重地区 [被災率19.14% 高齢化率38.2%]



小屋倒壊／豊房地区 [被災率20.06% 高齢化率43.7%]



# IV 災害廃棄物処理

## 1 災害廃棄物処理

### ▼総処理量

総処理量	備考
約17,446トン 令和元年度片付けごみ 約8,870トン 令和2年度解体ごみ 約8,576トン	災害前の平成30年度（1年間）に 館山市ごみ指定袋で搬出された 家庭（可燃）ごみ排出量 → 約9,748トン

### ▼県内外別処理量・割合

区分	令和元年度	令和2年度	計	割合
県内	7,429.247トン	8,576.201トン	16,005.448トン	91.74%
県外	1,440.460トン	—	1,440.460トン	8.26%
合計	8,869.707トン	8,576.201トン	17,445.908トン	100.00%

出典：館山市

▼被災家屋の解体撤去・費用償還

区分	計（件数）	全壊	大規模半壊	半壊
解体撤去 （公費解体）	138件	25件	40件	73件
費用償還 （自費解体）	57件	15件	17件	25件



出典：館山市

## 2 仮置場の位置等

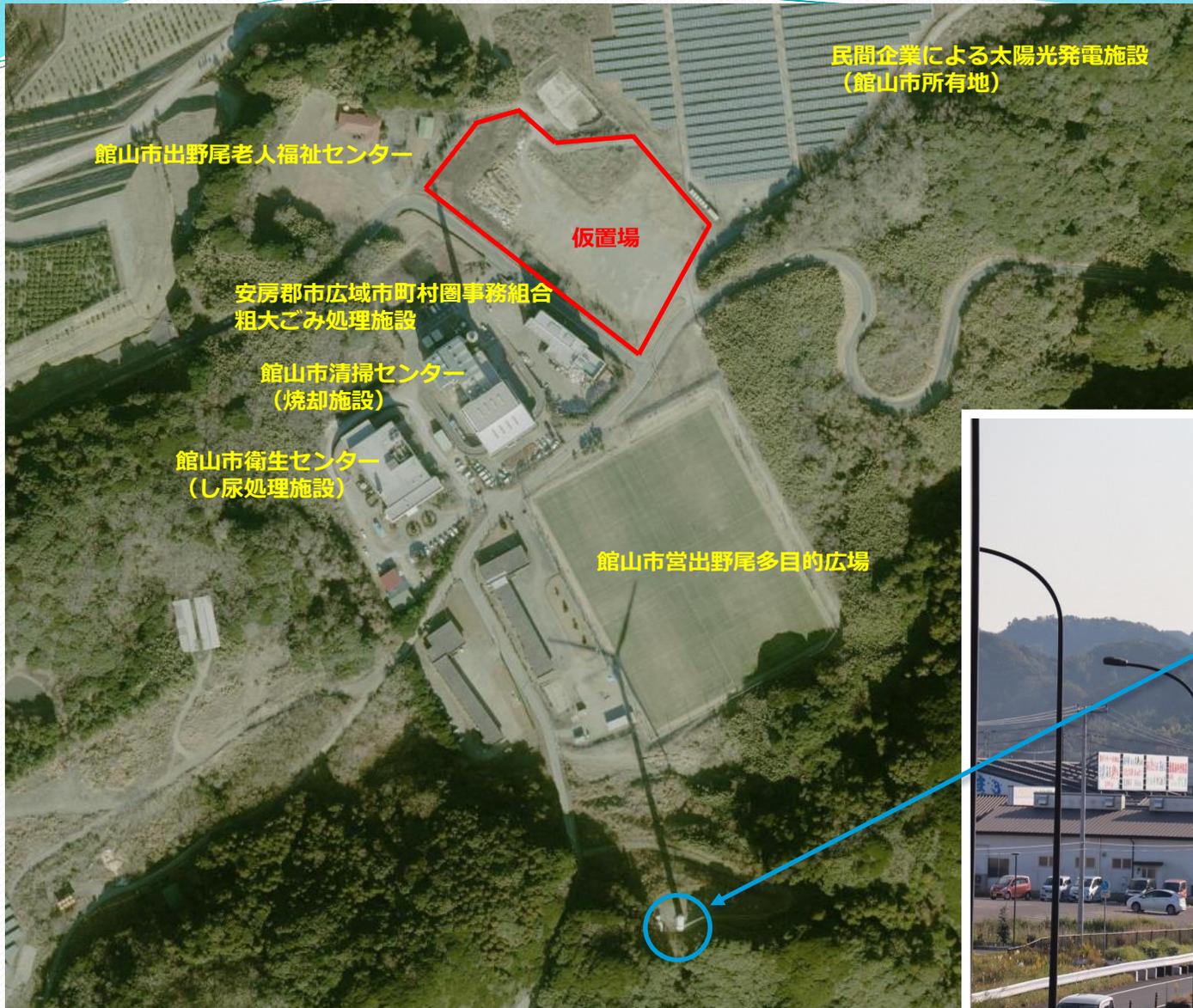
- ・避難所などに指定されていないこと
- ・住環境などへの影響が少ないこと
- ・大型車両が通行できること
- ・長期にわたり使用できること
- ・一定程度の広さが確保できること
- ・被災地区から同程度の距離であること
- ・場所が分かりやすいこと
- ・過去に使用実績があること
- ・地域住民の了解が得られること

### － 仮置場 －

「集積のための搬入」と  
「処理のための搬出」を  
繰り返し展開する  
災害廃棄物処理の要



### 3 仮置場周辺の状況



館山市所有地  
多目的広場利用者駐車場

図上計測約10,300m<sup>2</sup>

標高約100m  
(国土地理院電子基準点)



# V 個別回収の概要

## 1 「個別回収」のネーミング

---

「戸別」でなく「**個**別」なのか？

各戸（家）を一軒一軒、戸別訪問するものではなく、  
市民・被災者からの依頼（申出）により、回収要件を満たした場合に、  
それぞれ個別に回収（対応）することから、  
「個別」とした。

## 2 実施判断は？

---

- ・ 市内全域に被害がおよび、特に高齢化率が高い地区で被害が多かったこと  
(高齢化率が40%~60%に迫る地区で被害が大きかったこと)
- ・ 仮置場が標高約100メートルの山の上の1箇所であること
- ・ 日常ごみの回収も円滑に進めるためには、ごみ搬出場所への集積を防ぐ必要があったこと
- ・ 市内全域で停電し影響があったこと (一時ガソリンスタンドの供給が停止した)



自力で仮置場に搬入できない高齢者などを想定  
「個別回収」の実施を判断

### 3 実施方法は？

#### ▼回収の要件

- ・分別してあること
- ・人力で積み込みできること
- ・災害廃棄物以外を搬出しないこと
- ・回収場所に2トン車が付けられること
- ・回収日時の指定はできないこと
- ・通行に支障のない安全な場所に集積し飛散防止対策を図ること

#### ▼回収の流れ

- ①電話や市窓口で受付、住所・氏名・回収場所・連絡先（携帯番号）・  
ごみの種類と量などを聞き取りながら「回収依頼書」を作成
- ②地理情報システム（GIS）上に回収場所をプロット、記録簿入力
- ③依頼書・地図をコピーし、回収チーム（リーダー）に回付
- ④回収が終わると、回収リーダーから依頼書（写し）を回収
- ⑤記録簿で回収状況などを管理

## ▼使用した回収依頼書

9

台風ごみ 回収依頼書 10.84

受付日時	令和元年 9月27日(金) 午前 時 分
依頼者	住所 [REDACTED] [REDACTED]
	氏名 佐 [REDACTED]
	連絡先 [REDACTED]
場所	館山 [REDACTED] 付近 P [REDACTED] I-5 地図参照
ごみの種類	トタン、用土、木材、コンクリート、 たん熱材(茶)
その他情報	[REDACTED] と平家の間で [REDACTED] の/Fが駐車場等の 入口にたどり着くのがその付近にしている。
依頼先	一廃業者 環境センター

## ▼回収体制を構築するためのマネジメント

### 【支援受付（市庁内応援含む）】

- ・ 県内外自治体等からの支援受付  
⇒人数・車種・期間（開始日時・終了日時）など
- ・ 市庁内応援職員の手配と把握  
⇒人事担当課でリストアップ

### 【班編成】

- ・ 市と支援自治体等でダンプ等3～5台編成が基本
- ・ 日々変わる支援状況に即時に対応
- ・ 市職員は誰がどの車に乗るか運転するかを指定

### 【エリア分け】

- ・ 回収依頼書をリーダーに渡し、リーダーが振分け
- ・ 集中回収時には全班投入で一斉回収
- ・ 依頼書で業務委託と区別

➡ シフト表の作成

回収  
チーム



(鏡ヶ浦クリーンセンター  
下水道処理施設)



回収  
道具類



## 個別回収の状況

### ▼個人宅からの畳の個別回収



### ▼拠点回収に類似の個別回収



## 4 「個別回収」に関する発注は？

---

### ▼消耗品購入費

市庁内で調達できるもの以外で、回収作業に従事するための  
皮手袋、踏み抜き防止インソールなど購入（※釘の踏み抜き事故あり）

### ▼自動車借上料

回収用2トンドンプのレンタル（計12台 ※できるだけオートマ車の調達を指示）

### ▼自動車燃料費

借上げたダンプの燃料（約4,335リットル ※災害対策本部から給油GSの指定）

### ▼自動車修繕費

借用したダンプの修繕（パンク修理など6台分）

### ▼回収等業務委託費

災害廃棄物の収集運搬などの業務委託  
館山市一般廃棄物収集運搬許可業者（4社）、千葉県環境保全センター、  
日本災害対応システムズ、千葉県産業資源循環協会、館山市環境清掃協同組合

## 5 「個別回収」と「拠点回収」

---

「個別回収」 → 個人宅などに集積された災害廃棄物の回収（分別された比較的少ない量）

「拠点回収」 → 空地などに集積された災害廃棄物の回収（膨大化・混廃化の懸念）

当初は個人宅に集積された災害廃棄物の回収を想定していたが、地区・町内会などによる空地への集積が発生し、これが急速に膨大化・混廃化して拠点化した。

「個別回収」に加え「拠点回収」への対応も生じ、市職員や応援自治体による回収では対応できなくなったため、集中的な業務委託による重機の投入で解消するなど、大掛かりな作業となった。

拠点化した集積場所は、いずれも1箇所当たりの災害廃棄物が膨大化・混廃化した上に、道路も狭く、回収作業に時間を要した。

## 拠点化（回収）の状況

### ▼住宅地付近空地への集積



### ▼海岸沿い空地への集積



出典：館山市

## 6 実績（結果）は？

---

「対応期間」 → 令和元年9月11日～12月27日

（受付10月18日まで） ※11月上旬まで土・日も含めて対応

「対応件数」 → 市内全域1,283件

「車両台数」 → 対応期間中、ダンプ等延べ1,133台を投入

「従事者数」 → 対応期間中、22団体延べ1,998人が従事

市内全域が被災するなど甚大な被害が生じ、急速に回収規模（件数・量）が膨れ上がったため、全国都市清掃会議様、日本災害対応システムズ様、千葉県産業資源循環協会様、千葉県環境保全センター様、関東地区自治体など多くの支援を受けて、個人宅も含め、市内各所に集積された災害廃棄物を回収することができた。

一方で、災害廃棄物が膨大化・混廃化した集積場所が発生するなど、実施方法、人員の確保、資機材の調達などの課題も認識した。

## 7 「個別回収」の課題など

- ▶ 「個別回収」対象者の限定
- ▶ 回収規模の的確な見積りと回収体制の早期構築
- ▶ 「個別回収」から「拠点回収」への変化とごみの膨大化・混廃化
- ▶ 停電時の周知方法とより効果的な（即時性・適時性）周知
- ▶ 回収までの飛散防止対策
- ▶ 被災（申請）者への回収済みの確認
- ▶ ヒト・モノ・カネの調達（段取り）
- ▶ 支援団体に対するマネジメント
- ▶ 想定外（台風19号襲来等）事象への回収体制の再構築
- ▶ 計画通りにならないケースでの判断（対応）

自力（被災自治体）で対応可能か、慎重な検討が必要

— 支援ありきではない —

## 8 まとめ

○ 被災当時、軽トラックなどがなく自力で仮置場に搬入できない高齢者などを想定して実施した「個別回収」は、ごみ搬出場所や路上への搬出・集積を抑制し、被災者の生活再建に向けた歩みを後押しすることにつながった。

△ 市内外から多くの支援を受けたものの、回収期間が約3箇月半に及んだことで、一部の被災者からはクレームを受けた。これは、9月の台風15号の襲来後、10月の台風19号、同月25日の大雨による被害の連続が影響した。

△ 「個別回収」から「拠点回収」へと変化し、災害廃棄物が膨大化・混廃化した。台風19号が接近する中、対応を急ぐ必要があり、廃棄物業者に業務を委託した。

△ 市内全域が被災した状況で、回収規模（件数・量）を想定することは容易ではなかった。十分な検討により回収体制を構築した上で「個別回収」を実施する必要がある。

市内に飛散するなどした片付けごみは、令和元9月上旬～12月下旬の間ですべてが仮置場に搬入された。この間における仮置場への搬入台数から考察すると、個別回収の搬入台数よりも、それ以外の市民など（ボランティア含む）による搬入台数の方が格段に多かった。

➔ 市民などの協力は欠かせず大きい。市民などへの周知（広報）が重要。

# 令和3年度災害廃棄物対策推進シンポジウム講演資料

令和4年1月26日（水） [画像等無断転載使用禁止]

ご清聴 ありがとうございます

千葉県館山市

総合政策部 秘書広報課長 佐野能弘

(災害当時／建設環境部 環境課)