

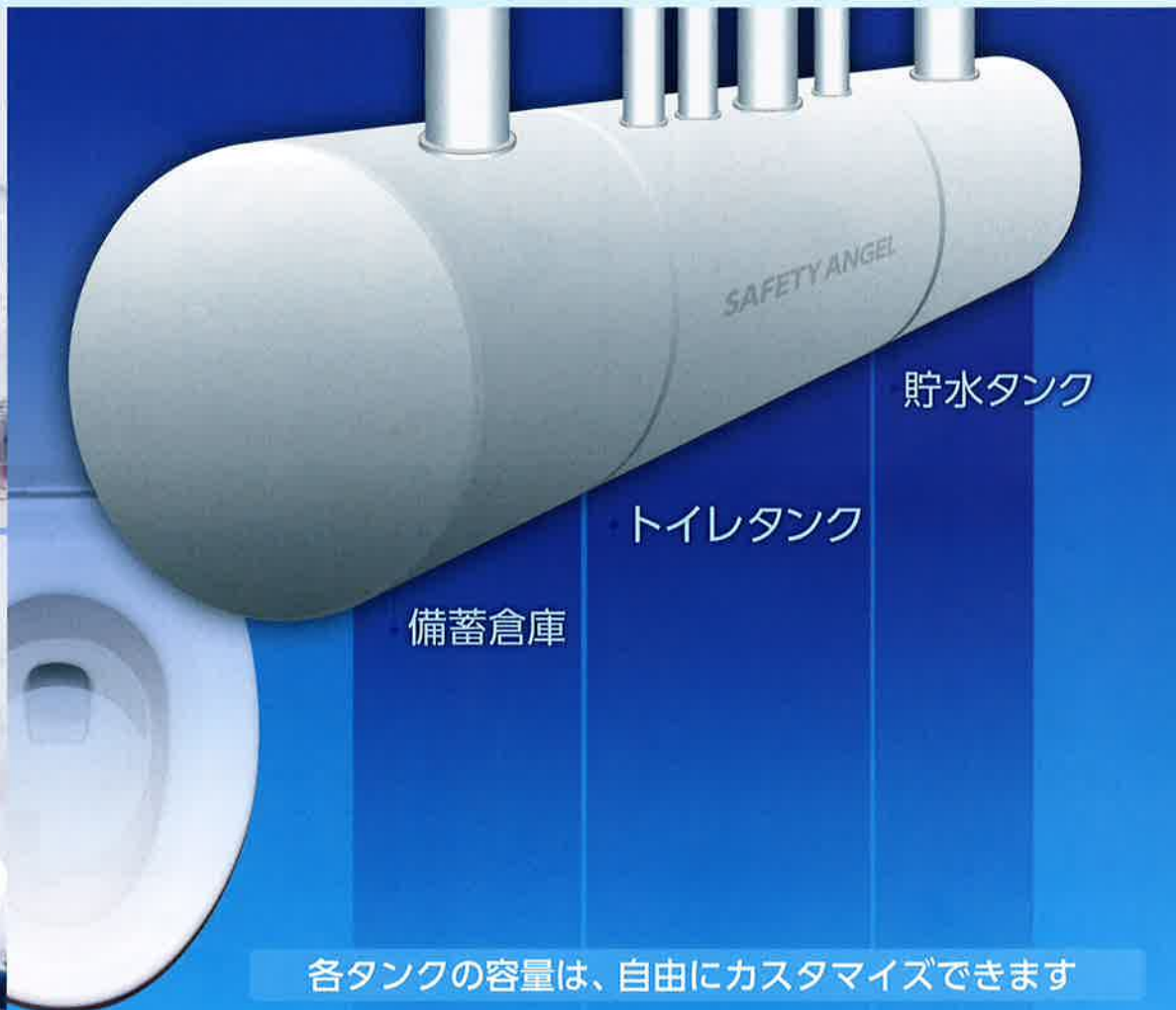


災害時のトイレ環境を守る

# SAFETY ANGEL

セーフティエンジェル

地下ピット型トイレタンク + 貯水タンク + 備蓄倉庫



貯水タンク

トイレタンク

備蓄倉庫

各タンクの容量は、自由にカスタマイズできます

人々の生活を脅かすような大地震  
【東日本大震災】【熊本地震】が  
連続して発生しました。  
こういった大規模な地震により  
ライフラインが断たれてしまいます。

災害時必要となる

トイレ + 水源 + 備蓄倉庫 が

ひとつになった新しいタンク、誕生!

# トイレ対策の重要性

災害時においてトイレは、避難所をはじめすべての場所で必要となります。  
被災者だけではなく、現地で業務を継続する人や支援する人等にとってもトイレは必要です。  
災害発生後にトイレ問題が発生すると、被災者の精神的苦痛や健康を害するなど、大きな問題に直結します。  
トイレがない、もしくはトイレが不衛生である状態では、食事や医療も成り立ちません。  
誰もが安心して使用できるトイレ環境を確保することは、命を守るために不可欠な要素であります。

トイレ問題が生じると…

## 水洗トイレが使えない

断水や給排水設備、  
汚水処理施設等の被災。



## トイレが大小便で一杯になる

水が流れない  
トイレでも  
使用してしまう。



## トイレが嫌になる

嫌な理由は、くさい、  
汚い、暗い、怖い、寒い、  
遠い、男女共用、  
数が少ない、  
段差があるなど、  
様々である。



## 飲まない・食べない

トイレが嫌で、  
水分摂取や食事を  
控えてしまう。



## 病気になる

エコノミークラス症候群  
(深部静脈血栓症/肺塞栓症)や  
持病の悪化など、  
様々な理由で健康を害し、  
死に至ることもある。



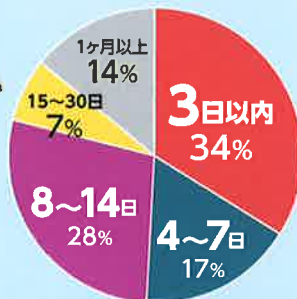
地震等による災害時のトイレ問題は、被災者の生命や健康を守るために  
解決すべき項目であり、近年整備が進められています。

出典:特定非営利活動法人日本トイレ研究所

## 仮設トイレが来ない

仮設トイレが被災自治体の避難所に行き渡るまでの日数(回答:29自治体)

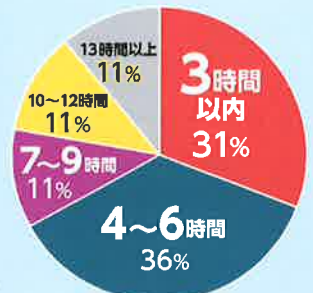
調査:名古屋大学エコトピア科学研究所 岡山朋子  
協力:日本トイレ研究所



## 排泄は待たなし

発災から何時間で  
トイレに行きたくなったか(回答:36人)

調査:日本トイレ研究所



玉田工業は、半世紀以上にわたってガソリントankの製造、販売をしてきました。

危険物タンク・防水水槽・その他各種総合容器メーカーとしての技術とノウハウがこのSAFETY ANGELに活かされています。

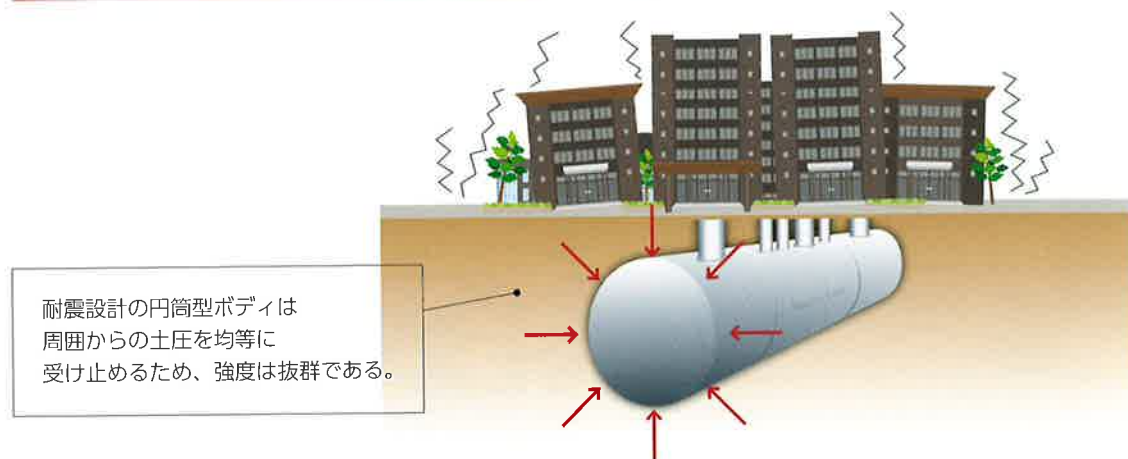
セーフティ エンジェル

## 1 高い耐震性

鉄の特性を生かし、強度に優れた横置き円筒型の耐震設計となっており、突然の災害や経年変化に耐え抜く安全・安心設計です。

また、FRPの耐腐食性を内外面に積層した三層構造により強靭性と完璧な防水性を実現しています。

先の東日本大震災、熊本地震においても設置した **すべての危険物タンク・防火水槽において水漏れやタンクの変形が無く、大地震にも耐えた**という実績があります。



## 2 大容量のトイレ設備

大規模な地震を想定し、約1000人が使用できる容量のタンクを持つことが可能です。また、容量は自由設計でき、想定する使用人数に合わせたタンク製造が可能です。

## 3 地下備蓄

トイレ・水源の確保とともに衛生関連製品の備蓄が可能です。

強固な耐震性を有し、かつ防水性を有したタンクであり、災害時備蓄製品を確実に確保します。

備蓄品としては、一例として衛生的にトイレを利用して頂くための清掃用具や消臭剤・除菌製品等があります。清潔なトイレ環境を保つことで災害時問題となる臭いや感染症の予防となります。



## 4 貯水槽は手洗い・清掃に

ろ過機の付いた採水ポンプを利用する事で、断水時には非常用水として利用が可能！

貯水槽内の水を手洗いや清掃など有効的に利用することが出来ます。



災害時、トイレ環境の安心・清潔を守ります

# SAFETY ANGEL

セーフティエンジェル

**水洗可能** 貯水タンクの水で  
水洗トイレが使えます。

トイレを水洗で清潔に使えることは、衛生面はもちろん、被災者の心の負担も軽減させられます。



清潔で  
安心

**便座** 高齢者や子どもも安心  
洋式タイプの便座

足腰が弱い高齢者や怪我をした人は、和式のトイレは使用し辛いものです。

安全  
便利



洋式タイプ

洋式水洗タイプ



※各タンクの容量は自由にカスタマイズできます。

**備蓄タンク** 万一の時のために  
備蓄倉庫として使えます

地中のタンクが、非常持出袋やラジオ・懐中電灯・缶詰など、備蓄品を守ります。



※燃料タンクは、上部・下部スラブ支柱が必要です。

油タンク

災害時に必要になる燃料を保存  
非常時電源用の燃料タンクも併設可能です。

**ポンプ** 手洗い・トイレ清掃にも  
水が使えます

ポンプを設置することで、貯水タンクの水をろ過し、トイレの清掃・手洗い用として使用することができます。



衛生的で  
安心

可搬式ポンプ

**選べるトイレパターン** プライバシーを守る  
テント・建屋

プライバシーが守られた個室があれば、女性や子どもも安心してトイレを使うことができます。

ここに  
安心



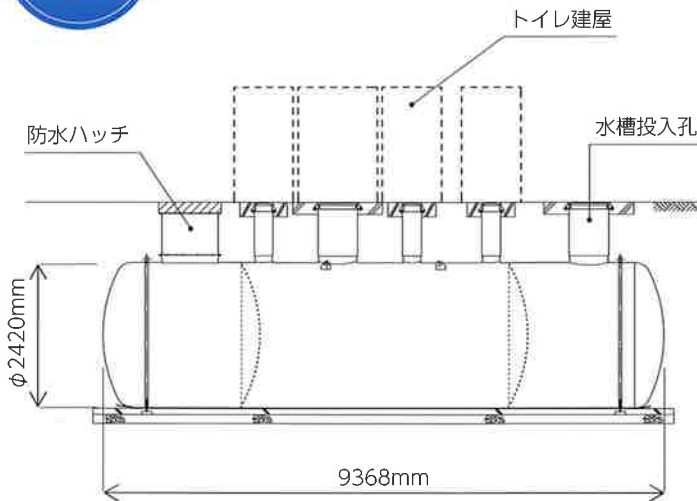
トイレ用テント



男子小便器



トイレ用建屋

製品  
詳細

【組み合わせ例】 φ2400mm 40t仕様  
トイレ20t、貯水槽10t、備蓄倉庫10t

名称	SAFETY ANGEL セーフティエンジェル
設置場所	地下埋設
材質	SS400 (胴部：8mm、鏡部：6mm)
ライニング	内面：FRP (厚さ2.0mm以上) 外面：FRP (厚さ2.0mm以上)
基本寸法・ 組み合わせ	φ2,400mm 40 t (トイレ20㎡、貯水槽10㎡、備蓄倉庫10㎡)
	φ2,400mm 30 t (トイレ15㎡、貯水槽15㎡)
	φ2,100mm 30 t (トイレ10㎡、貯水槽10㎡、備蓄倉庫10㎡)
	φ2,400mm 20 t (トイレ10㎡、貯水槽10㎡)
	φ2,400mm 15 t (トイレ10㎡、貯水槽5㎡)

トイレ  
容量

10t	の場合……想定使用者	300人	×	10日
15t	の場合……想定使用者	500人	×	10日
20t	の場合……想定使用者	700人	×	10日

避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン(参照:平成28年4月 内閣府防災担当)

【使用例】 トイレ容量 20t + 貯水槽 10t + 備蓄倉庫 10t

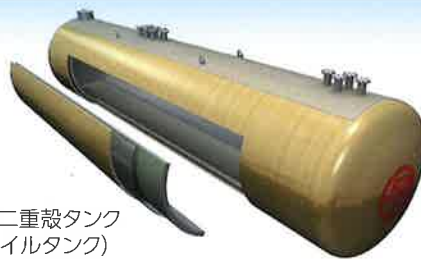
トイレ個数  
の目安

- 災害発生当初 …………… 避難者 約 50人 あたり 1 基
- その後、避難が長期化する場合 …… 避難者 約 20人 あたり 1 基
- トイレの平均的な使用回数 …………… 1日 5 回

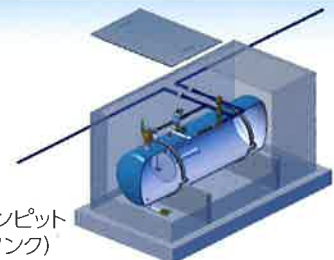
## その他各種タンク

地下タンク的设计・製造の  
技術とノウハウを生かした  
各種タンクをご用意しております。  
詳しくはお気軽にお問い合わせください。

SF二重殻タンク  
(オイルタンク)



アクアインピット  
(飲料水タンク)



**タマダ株式会社** <http://www.tamada.co.jp>

本社/〒920-0332 石川県金沢市無量寺町ハ61-1  
TEL(076)267-4888 / FAX(076)267-5415

東京支店/〒105-0003 東京都港区西新橋3-3-3(ペリカンビル2F)  
TEL(03)5401-3689 / FAX(03)5401-3632

E-mail office@tamada.co.jp

北陸工場 関東工場 九州工場

北海道営業所・八戸営業所・仙台営業所・関東営業所・新潟営業所・富山営業所  
福井営業所・名古屋営業所・大阪営業所・四国営業所・広島営業所・福岡営業所

お問い合わせ