



防災バイオセキュリティ強靱化プロジェクト

災害支援財団 × コールドプラズマ技術 ×
専門人材による備えるインフラ設計

有事、感染症、有害物質、水質・空気質、さらには心理的衛生まで。
多層的な脅威から人と施設を守るための「防災バイオセキュリティ構造」
を、テクノロジーと専門家の知見を融合して構築する、
平時から備える“強靱型防災インフラ整備プロジェクト”です。

制度の背景と意義



日本全国で進められている防災インフラ整備においては、「施設の整備」といったハード面だけでなく、日常的な衛生管理や感染症対策、有事への備えを担う人材体制の整備が、いまだ十分とは言えません。

一方で、現場での豊富な経験と高い行動力を備えた人材を育成し、各地域に常設配置する体制を構築することは、今後の防災力を高めるうえで欠かせない要素です。



本プロジェクトは、軍事技術に由来するコールドプラズマ製品（空間・水・土壌の殺菌・浄化技術）と、防災・危機管理分野における知見、専門人材のネットワークを融合させ、防災や事業継続計画（BCP）の分野において信頼性の高い「人材×技術パッケージ」の全国展開を目指すものです。

制度名称と定義

防災バイオセキュリティマネージャー制度

人生育成（BBSM：Biosecurity & BCP Support Manager）

自衛隊OBの活用

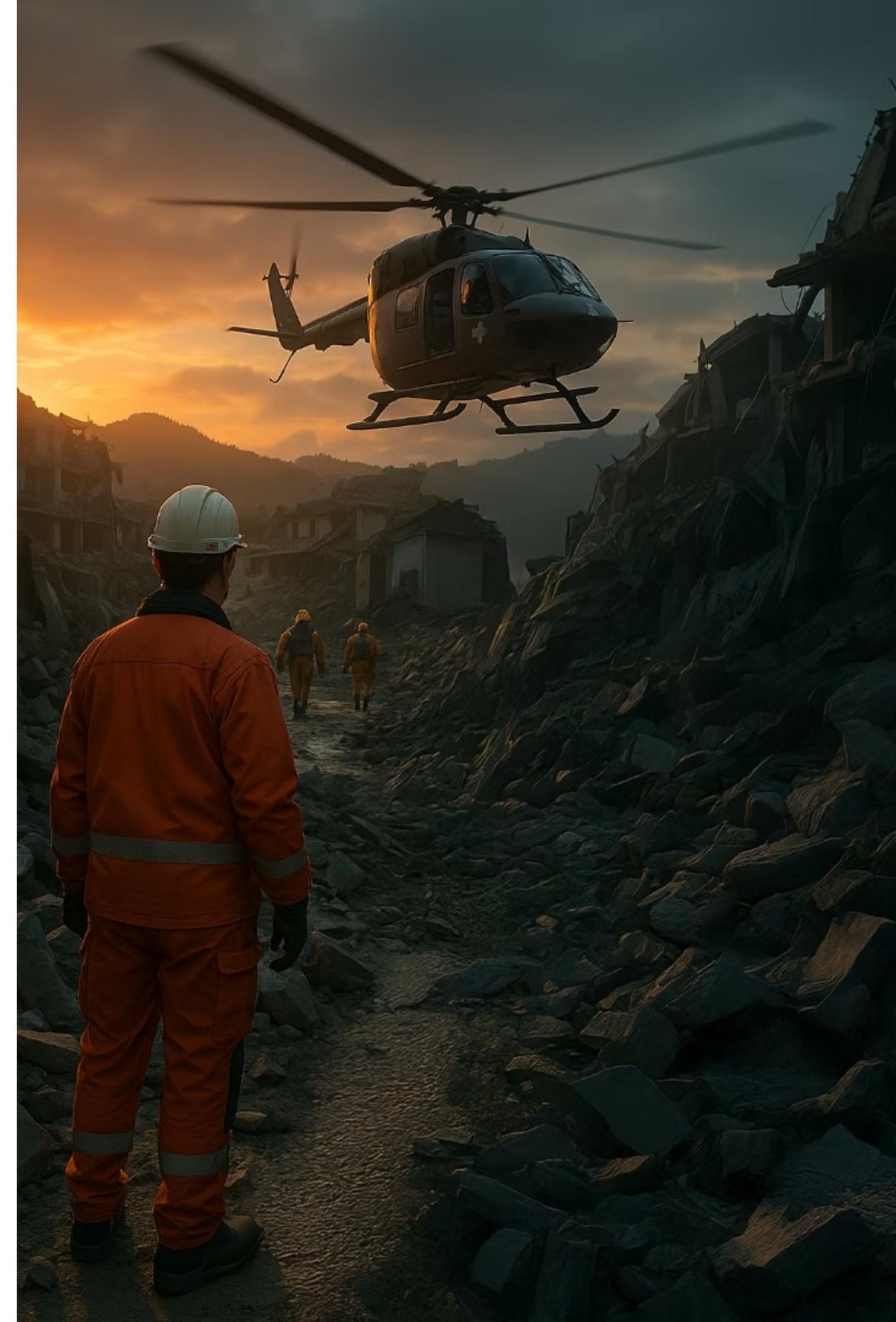
自衛隊OBを対象に、防災施設における衛生・感染症・環境汚染対策の知識と、プラズマ製品の運用保守技術を習得

配置と活躍の場

自治体、避難所、防衛施設等に配置・派遣・常駐する人材として活躍

導入効果

「技術と人の両輪」で支える体制により、地域防災の即応性と継続力を強化。平時から専門人材を育成・配置することで、有事にも柔軟かつ迅速に対応できる体制を構築。



コールドプラズマ技術製品一覧（防災・防衛施設向け）

製品名	主な用途	特徴・機能概要
Plasma Air (SterilizAir JGX-1/2)	空間除菌・脱臭（避難所、宿泊所など）	軽量・コンパクトモデル。空気中のウイルス・細菌・臭気を低エネルギーで分解
PLASMA GX-1 / GX-2	強力空間殺菌・有害物質分解・脱臭	積層化リアクターを搭載。宿泊施設・大型避難所・作戦拠点などに対応可能
PLASMA GX-3	二酸化炭素の分解・削減・資源化	ハイブリッド式スクラバー方式を採用。CO ₂ を液体窒素肥料へ変換し農業利用も可
Plasma Fine Bubble Water (PFB-1)	貯水池・溜池・土壌汚染・施設全体の洗浄／除染	高出力モデル。施設外部や大規模設備の水環境対策に使用
Plasma Fine Bubble Water (PFB-2)	トイレ・手洗い・調理室での使用	小型で壁掛け可能なモデル。食品衛生・感染症対策に最適
Plasma Agri & Livestock Mist	無農薬栽培・畜産衛生・防災農地活用	プラズマ水によるミスト散布方式。省スペース・省労力型農畜産モデル

防衛省・自衛隊施設向け提案

背景と目的

自衛隊・防衛施設では、災害・有事対応の中核機関として衛生管理と環境対策の高度化が求められています。特に海上自衛隊飛行場における消火剤PFASによる土壤汚染や、米軍基地返還地の有害物質問題に対し、安全かつ現場対応型の除染技術の導入が急務です。「プラズマファインバブルウォーター（PFBW）」やプラズマエアーによる薬剤不使用・環境対応型の除染・脱臭ソリューションを提案します。

自衛隊基地（宿舎、食堂、トイレ）

Plasma Air（JGX-1/2） / 空間除菌・脱臭

Plasma GX（JGX-2） / 空間除菌・脱臭

PFBW（PFB-1,2） / 施設洗浄、水の殺菌管理（食中毒・感染症予防）

米軍基地返還地（土壌・水質）

Plasma GX（JGX-2） / 空間の有害物質除去

PFBW（PFB-1） / PFAS・重金属・有害ガスの分解



海上自衛隊 飛行訓練用滑走路（エプロン）

Plasma Fine Bubble Water（PFB-1）による、汚染物質解除去。消火剤などによる土壤汚染除去対策



防災ヘリポート

PFBW（PFB-1）機体洗浄・滑走路清掃・常時設置による即応性向上



防災シェルター・自治体避難所向け提案

平時から備える「機能する避難所」構築に向けて



包括的な衛生・安全管理体制 の構築

- コールドプラズマ技術を標準装備化し、空気・水・環境の多層管理を実現
- トイレ・調理場・シャワー・共有空間を薬剤不使用で継続的に除菌・脱臭
- 施設外の貯水槽・プール・溜池の水質や土壌の浄化も対応



災害対応インフラとしての 信頼性向上

- 空間・水・食のすべてに対応可能な衛生装備を整えた安心拠点を整備
- 平時はプールの常時浄化によるコスト削減や農業・教育施設での利活用
- BCP（事業継続）とコスト最適化を両立する新たな自治体型インフラモデル



地域レジリエンスを高める 新しい実装モデル

- 自立運転可能な装置構成と専門人材による維持・点検体制を構築
- 設備だけでなく、人材も含めた防災拠点機能の実装を重視
- 有事は即応、平時は地域貢献という二重活用で持続可能性を向上
- 海外の専門家の知見や国際的に実績のある製品を積極的に取り入れ、信頼性と拡張性の高いモデルを構築

導入機器と活用内容（拠点別一覧）

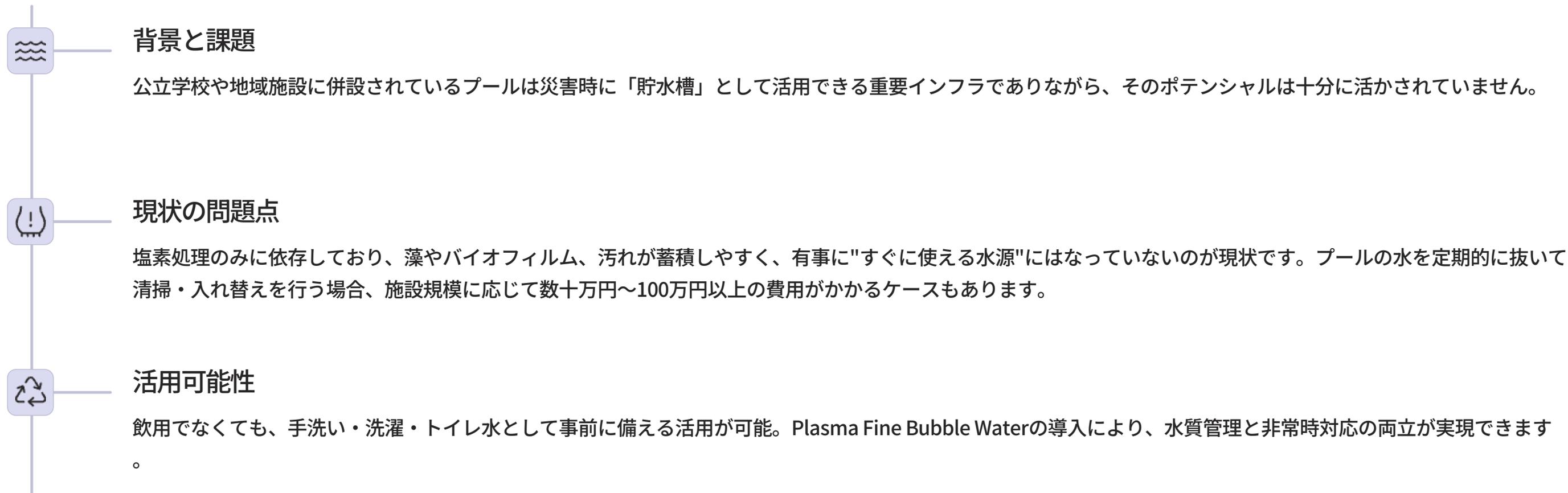
対象場所	機器名	用途	平常時の活用	非常時の効果
シェルター内	Plasma Air（JGX-1/2）、 PLASMA GX-1/2	空間除菌・脱臭	空気清浄・快適空間	感染症予防・拡散防止
トイレ・調理室	PFBW（PFB-1/2）	殺菌水生成	清掃・手洗い水	感染・下痢などの二次汚染防止
調理室	PFBW（PFB-1/2）	食材洗浄水の除菌	地産食材の安全提供	ノロ・食中毒対策
施設内	PLASMA GX-3	CO ₂ 削減・資源化	換気補助・温室対策	呼吸環境改善、肥料原料化
屋外敷地	PFBW（PFB-1）	プラズマミスト農法	自立農園の運用	食料・交換資源確保
併設貯水地	PFBW（PFB-1）	水質維持管理	生活用水の確保	断水時の水源確保

シェルター内ではPlasma Air（JGX-1/2）、PLASMA GX-1/2を使用し、平常時は空気清浄・快適空間の維持に、非常時は感染症予防・拡散防止に活用します。トイレ・調理室ではPFBW（PFB-1/2）を使用し、平常時は清掃・手洗い水として、非常時は感染・下痢などの二次汚染防止に役立ちます。

特徴と利点として、自立型・停電時対応可能、薬剤不使用で環境負荷ゼロ、農業・教育・地域福祉への転用可能、多面的リスク（感染・悪臭・精神不安）へ包括対応が挙げられます。

公営プールの「対応型水源」への転換提案

Plasma Fine Bubble Water を活用した平常時管理と有事対応モデル



Plasma Fine Bubble Water を活用した平常時管理と有事対応モデルを提案します。避難所（体育館等）にはPFBW（PFB-1/2）を導入し、食器・手洗い水の殺菌に活用。地域拠点にはPlasma Air+PFBWを導入し、空間・水両面での衛生管理を実現します。

導入効果として、常時清潔な水の確保、断水時の生活用水として即活用、塩素量を抑えて肌・設備にやさしい、教育・福祉施設との連携にも活用可能といった点が挙げられます。

災害支援財団による食糧安全保障モデル

畜産業の感染症・廃棄リスクを最小化するバイオセキュリティ対策

コールドプラズマ技術を活用した機器を全国の畜産現場に配備することで、感染リスクの低減と共に、平時・有事を問わず迅速に対応可能な防疫体制を整備します。機器の導入は、リース方式を含む柔軟な運用モデルにより、中小規模の生産者や地域単位での導入を可能とし、食糧安全保障の強化と経済的負担の軽減を両立します。

課題背景

- 鳥インフルエンザ・豚熱等の感染症拡大により、家畜の大量廃棄が発生
- 生産停止や物流混乱による国内食糧供給の不安定化
- 防疫対応における人手不足・薬剤依存の限界
- 食糧安全保障には、感染症の拡大を未然に防ぐバイオセキュリティ対策の強化が不可欠

期待される効果

- 大量廃棄のリスク低減・経済損失の抑制
- 災害時にも維持される「食の安全保障」体制
- 防災・防疫を両立する次世代型畜産衛生モデルの普及

ソリューション

Plasma Air（空間除菌）

ウイルス・細菌・臭気をリアルタイムで分解し、飼育環境の清浄度を維持

Plasma Fine Bubble Water（プラズマ殺菌水）

器具・床・家畜の体表を薬剤フリーで殺菌。感染予防と臭気抑制を同時に実現

災害支援財団によるリースモデル

全国の畜産現場へ機器を配備。災害・感染症発生時にも即応可能な体制を構築



制度運営スキームと社会的インパクト

実施事業者

日本国土強靱化計画事業株式会社
災害支援財団様提携企業

機器の販売・設置・初期設定、リース契約
および導入支援、稼働後の運用サポートと
保守点検、現場対応・緊急時の技術支援

管理主体

災害支援財団

制度設計、人材研修（BBSM認定の自衛隊OB）
人災派遣、認証運用、災害時対応、啓発

導入先

自治体、防衛、防災施設
医療福祉施設
農業、畜産関連施設など

開発場・製造元・エージェント

日本未来科学研究所

製品提供・技術支援、海外エージェント・コンサルティング

社会的メリット・インパクトとして、自衛隊OBの経験活用・雇用創出、技術と人材のセット展開による防災力向上、多層リスクへの即応による感染・環境・臭気対策、専門人材による維持効率化によるコスト最適化、国際モデル化が期待できます。

COLD PLASMA Technology : A Solution to the World's Challenges

Japan Institute of Future Science LLC

arai.y@jis-lab.com PIC: Yukiko ARAI

April 4, 2025