

# S B I R 推進プログラム公募 一気通貫型 避難所の衛生環境整備に関する技術

経済産業省 経済産業政策局 産業構造課

## 課題設定の背景(1/2)：「経済産業政策の新機軸」の枠組み

弊省は**災害レジリエンス**を重要な産業政策テーマ(ミッション)と捉えており、ミッションの 実現には**スタートアップ企業の活躍が不可欠**なものと思料しております。

### ミッション志向の産業政策：8分野

世界的な社会課題を起点に、人口減少下でも中長期的に拡大する国内需要を開拓。海外含め需給両面から施策を継続実施することで世界水準の戦略投資を加速。**政府支援は、国富を拡大する「国の戦略投資」。**

#### <ミッション>

- **G X**： 今後10年で150兆円超の官民投資、そのために20兆円規模の政府支援。
- **D X**： デジタル化による新たなサービスへの需要が創出、ソフトウェアを含む設備投資が増加。  
例えば、2030年までに国内で半導体を生産する企業の合計売上高（半導体関連）15兆円超を目指す。
- **グローバル・経済安全保障**： 2030年に対内直接投資を100兆円とする目標の早期実現。自律性向上、優位性・不可欠性確保、国際秩序維持
- **健康**： 2040年に健康寿命75歳以上、2050年に公的保険外サービス77兆円、世界市場の獲得
- **少子化対策に資する地域の包摂的成長**： 地域の良質な雇用や豊かな生活環境の創出(可処分所得/時間の向上等)を通じ、希望出生率を1.8に回復、将来的には更なる希望向上へ
- **災害レジリエンス**： 途上国の適応市場（2050 年約 70 兆円）含めた世界市場の獲得。
- **バイオものづくり**： 2030年時点で国内外で総額92兆円の市場規模。
- **資源自律経済**： 2030年に80兆円、2050年に120兆円のサーキュラーエコノミー市場を実現。



### 社会基盤(OS)：4分野

ミッションの実現には、個別産業政策を補完するものとして、**テーマ横断的な経済社会構造の基盤整備**も必要。個別ミッション範囲外でも、国内投資・イノベーション・所得向上の3つの好循環に貢献。

#### <社会基盤 (OS) >

##### □ 人材

物価上昇を超える賃上げの持続的な実現

##### □ **スタートアップ・イノベーション**

スタートアップへの投資額を今後5年で10倍

##### □ 価値創造経営

日本の代表的企業がPBR1倍超えとなる割合を2030年に8割に

##### □ **EBPM・データ駆動型行政**

# 課題設定の背景(2/2)：自治体が抱える防災課題/ニーズ

自治体防災において、とりわけ大きな課題は「被害状況把握」及び「被災者支援」と認識しており、なかでも喫緊のニーズが高いものと想定される「**衛生環境整備**」を本年度の研究課題に設定します。

自治体が抱える主な防災課題(ヒアリング調査に基づく弊省理解)

	平時	切迫時・応急時	復旧・復興時
情報収集	<b>&lt;災害リスクの把握&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>想定されるハザードの認識(ハザードマップの整備等)</li><li>要配慮者の把握</li><li>リスクの認識<ul style="list-style-type: none"><li>災害時のリスク評価の不足</li></ul></li></ul>	<b>1 &lt;被害状況の把握&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>被害情報の収集<ul style="list-style-type: none"><li>情報の不足<ul style="list-style-type: none"><li>効率的かつ安全に被害情報収集・分析するための手法の不足(4号適用(災害救助法・財政支援)申請が困難)</li></ul></li></ul></li><li>停電・通信の途絶による情報収集・集約システム等の機能維持困難</li></ul>	<b>&lt;災害復旧&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>被害認定調査、被害と復旧情報の把握<ul style="list-style-type: none"><li>被害情報の不足</li><li>復旧状況・進捗の把握</li></ul></li></ul>
体制確保	<b>&lt;対応体制の整備&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>対策に必要なリソースの把握・整備</li><li>事業者、NPO団体等との連携体制検討</li><li>自治体BCPの策定・更新</li></ul>	<b>&lt;対応体制の確立&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>対策に必要なリソースの予測・調達</li><li>関連機関との連携<ul style="list-style-type: none"><li>情報共有不足、システムの重複</li></ul></li><li>自治体BCPの発動</li></ul>	<b>&lt;対応体制の維持&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>必要なリソースの調達<ul style="list-style-type: none"><li>家屋調査、インフラ・施設復旧、廃棄物処理等の資機材・要員</li><li>情報共有システムの不足、重複</li></ul></li></ul>
住民への行政サービスの提供	<b>&lt;ソフト対策&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>普及・啓発活動(防災教育、ハザードマップ周知、転倒防止含む予防対策への補助等)</li><li>訓練(地域の防災訓練、避難所運営訓練等)</li></ul> <b>&lt;ハード対策&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>洪水予防、避難所設置等の防災インフラ整備</li><li>耐震化、不燃化、地中化等</li><li>二重化、バックアップ等</li></ul>	<b>&lt;避難誘導&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>避難指示判断<ul style="list-style-type: none"><li>被害予測情報の不足</li></ul></li><li>災害、避難所等の情報提供<ul style="list-style-type: none"><li>非効率な情報発信システム</li></ul></li></ul> <b>2 &lt;避難者支援&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>避難所開設・運営<ul style="list-style-type: none"><li>災害関連死対策</li><li>分散避難者への支援策</li><li>避難所の快適化(プライバシー確保、<u>トイレ等の衛生環境整備</u>)</li><li>避難所におけるライフライン(生活用水、電源等)の確保、</li></ul></li><li>(在宅)避難者の情報把握、支援<ul style="list-style-type: none"><li>避難者(特に分散避難者)の所在、属性情報・ニーズ情報等の共有システムの不足</li></ul></li></ul>	<b>&lt;住居の確保&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>避難所運営・閉鎖</li><li>応急仮設住宅の確保</li></ul> <b>&lt;暮らしの確保&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>生活支援</li><li>産業への融資</li><li>心のケア</li></ul> <b>&lt;情報提供&gt;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>上記各種支援に関する情報提供<ul style="list-style-type: none"><li>非効率な情報発信システム、アプリの乱立</li></ul></li></ul>

凡例  
黒字：自治体の業務  
青字：業務に紐づく課題  
□：先進的な製品・サービスの活用による解決のニーズが特に高い課題

- 1 昨年度研究開発課題：  
被害状況把握
- 2 本年度研究開発課題：  
避難者支援(衛生環境整備)

# 研究開発課題：避難所の衛生環境整備に関する技術

本プログラムの研究開発課題の概要は以下の通りです(詳細は公募要項をご覧ください)。

## ■概要

災害関連死を抑制するためには、避難所における衛生環境の確保が極めて重要。そうした衛生環境整備の観点で求められる「**生活用水の確保**」に資する革新的技術の開発・製品開発を実施する。技術・製品の開発においては、手洗いやトイレ、入浴(シャワー)といった**具体的なユースケースを想定**し、それらの場面で**実際に活用可能なソリューションの開発**を目指す。また、自治体の防災予算に限りがあること等を背景に、防災ソリューションには災害時以外の用途が求められる傾向にあるため、**非災害時（平時）においての用途も兼ね備えるもの**とする。具体的な研究開発内容、ターゲット技術要素は以下の通り。

## ■想定される研究開発内容：避難所等における生活用水の確保・利用システム

- ① 被災者が容易に維持管理・メンテナンスできる**水不足解消システム**（例：手洗い等に接続可能な小規模分散型水循環システム）及び、そのシステムを基に、**水道・電気・ガス等のインフラに依存せずに安全・衛生的に利用できる手洗い・トイレ・入浴（シャワー）設備**の開発。
- ② ①の設備の**平時における利活用・転用**。

※ 上記を充たすシステム・設備の実装に不可欠なものであれば、制御管理等のソフトウェア開発も対象とする。

## ■ターゲット技術要素：以下の4つの特性を備えた技術（全ての技術特性を満たす技術が望ましいが、全項目充足を必須としない）

- a. **水循環**：使用した水を水質基準等を満たすレベルまで自ら再生し循環可能な水処理型の技術。
- b. **安定性**：災害発生後のインフラが途絶した状況や、多くの避難者が集まる避難所等で高稼働が求められる状況でも安定的に利用可能な技術。
- c. **利便性**：高齢者、障がい者、女性、子どもが負担なく活用できる（インクルーシブ）、維持管理・メンテナンスがしやすい（遠隔管理システム等を含む）技術・製品。
- d. **互換性**：限られた予算や緊急時の迅速な調達の困難さ、大規模インフラの整備コストを考慮し、平時と緊急時両方で利用可能な技術。