

平成20年度「安全・安心科学技術プロジェクト」について

重要研究開発課題の研究開発を進めることにより、国家安全保障、国民生活の安心・安全確保への貢献を目指す。
また、この取り組みを通じ、安全・安心に資する科学技術推進のための拠点の整備、関連研究者等のネットワークの構築を図る。平成20年度予算案625百万円（平成19年度予算額405百万円）

テロ対策等に係る研究開発

■NBCRテロ対策のための現場対応技術の高度化

- ・ 化学剤・生物剤について致死量の1/100を迅速・確実に検知する技術

【H19年度実施プロジェクト】

化学・生物剤マルチ検出バイオセンサの開発（大阪大学）（FS1年）
設置型生物剤検知デバイス実用化に関わる研究（佐賀大学）（FS1年）

- ・ 危険物の拡散や被害の拡大を予測し、被害軽減の効率化を実現するためのシミュレーション技術

【H19年度実施プロジェクト】

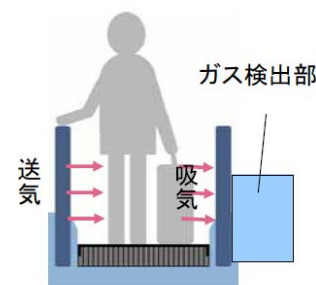
有害危険物質の拡散被害予測と減災対策研究（東京大学）（3年）

■爆発物など危険物の検知技術の研究開発

- ・ 税関、空港、港湾等の水際、駅や大型集客施設などにおいて、爆発物など危険物を簡便、迅速、確実に検知する技術

【H19年度実施プロジェクト】

ウォークスルー型爆発物探知システム（日立製作所）（3年）
ミリ波パッシブ撮像装置の開発（東北大学）（3年）



○ウォークスルー型爆発物探知システム
本研究では付着物の蒸気（臭い）を高速かつ高精度で判定することで、人の流れを妨げずに爆薬の痕跡を見つける。

平成20年度

- 19年度に採択したプロジェクトを継続して実施。
- 新規公募を実施。

安全・安心に関わる知・技術の共有化

個々の研究開発プロジェクトで得られた知見と人脈を集積し、整理・蓄積する。

これらの情報を、ニーズを持つ官庁や各分野の研究拠点にフィードバックする。

○国内外のリスク動向、公的機関等のニーズ情報、大学・研究機関等のシーズ情報の収集・分析

○情報発信、政策提言、技術的助言、人材育成・交流等

【H19年度委託事業】

テロ対策・危険物検知のための科学技術に関する情報収集・分析等の調査研究 JST社会技術研究開発センター

日本におけるバイオテロリズム対策向上を目指した技術・研究開発に関する調査研究 慶応大学グローバルセキュリティ研究所

平成20年度

○ 引き続き、安全・安心に関わる知・技術の共有化を推進。

(参考:安全・安心科学技術に関する研究開発の推進方策について(平成18年7月科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会))

テロは一度実行されると多大な被害となるため、テロ対策上、まず未然防止、ついで被害拡大の防止が最も重要である。そのため、テロに用いられる物質やテロを実行する人の面からの監視するシステムの構築が重要となる。

表2 テロ対策の基盤となる科学技術

テロの種類	テロ行為の未然防止	テロ行為の認知のための探知	事件直後の処理 (被害拡大防止)	事後処理	その他
生物剤検知	モニタリング	抗原抗体反応 遺伝子 (DNA, RNA) 分析 、光ファイバーアレイ技 術、量子ドット、S P R	除染技術 不活性化技術	除染技術 抗生物質、 抗ウイルス薬	ワクチン等感染・発症予 防・治療薬
化学剤検知	モニタリング	質量分析 I M S 化学センサー 呈色反応	除染技術 (分子認識技術、 光分解技術など)	除染技術	解毒剤 治療薬
爆薬探知	テラヘルツ波技術 中性子・X線技術 (バル ク) IMS、質量分析 (表面微 量付着物)		爆発物処理技術 (不爆の場合)		爆薬の特定
放射性物質	放射線の検出	放射線の検出	遮蔽		

地域社会の安全・安心の確保に係る研究開発(平成20年度新規)

本年7月の安全・安心科学技術委員会の提言「安全・安心科学技術の重要研究開発課題について」においては、安全・安心を脅かす社会的課題の解決のために科学技術の成果を社会に実装するために、人文・社会的観点からの分析や、社会の構造・仕組みの面からの検討を行いながら、各種工学的要素技術を統合化していくとともに、教育・リスクコミュニケーション手法の開発も行い、これら社会的要素技術もあわせてシステム化をしていくことが重要と指摘されている。これを踏まえ、平成20年度から新たに、地域社会の安全・安心を確保するため、技術開発に留まらず、地域社会を具体的なユーザーとして、現場で科学技術のシステム化を図るモデル事業を実施する。

○具体的課題(案)

災害時等における地域の安全・安心確保のための情報基盤システムの構築

参考:安全・安心科学技術の重要研究開発課題について(平成19年7月安全・安心科学技術委員会)

科学技術の成果を安全・安心な社会の構築に活かすためにも、社会的ニーズの高い課題に対応することが重要である。委員会においては、社会的ニーズや我が国における研究開発の状況などを踏まえ、以下の課題を例として掲げることとした。

<社会的課題に対応した研究開発課題の例>

- ・大規模自然災害リスク評価・監視システムの開発
- ・災害情報通信システムの開発
- ・社会インフラの管理
- ・情報通信ネットワークの安心確保
- ・テロ・犯罪等で使用される危険物の検知・処理
- ・不審者検知システムの開発
- ・子ども・高齢者の危険状態検知・発報システムの開発
- ・子ども・高齢者の事故予防
- ・疾病予防・健康増進のための健康モニタリング

災害時等における地域の安全・安心確保のための情報基盤システムの構築

一般の防災システムの課題（ユーザーである地方自治体からの視点）

- ・防災対策に特化されており、普段使い慣れていないため、災害発生時に上手く作動できない
- ・システムがブラックボックス化されており、地域の実情にあわせた変更ができない
- ・システムの導入コスト、運用コストが高い（小規模自治体では、財政負担を支えきれない）

このため、「地域で使うものは地域で作る」ことを基本として、
地域住民の安全・安心確保のための「情報基盤システム」のモデルを構築。

具体的な方策

- ①国の研究成果を活用、大学・研究機関のサポートを得て、ユーザー（地方自治体）と地元企業等が協力してシステムを開発
- ②平時にも使用するシステムとする（災害時に初めて使うシステムを上手く動かすのは困難）
- ③各自治体において機能の追加や変更ができるようシステムの仕様を公開、広く提供する ⇒他の自治体のシステムや他の業務のシステムとの連動が容易
- ④人文・社会科学的な視点も導入
（地域住民の「安心」確保のために、災害時にどのように情報を伝えることが効果的か、どのような訓練が必要か等）

<宮崎県清武町の例>

- 国の研究成果を活用して、自らの力で、地域の実情にあった地域総合防災システムを構築
- 要援護者を登録し、災害時に安否を確認
- 水道業務システムとも連動（居住者情報の把握、職員のシステム習熟度の向上）
- H19年1月の鳥インフルエンザ発生時には、愛玩鳥農家の場所の確認等にこの情報システムを活用し、素早く対応策を検討し、情報を公表
 - ⇒・住民の混乱がなかった
 - ・風評被害がなかった（鶏肉、鶏卵卸値への影響なし）

科学技術の成果を活用したモデルシステム作り（パイロットスタディ）を支援

(例)

時空間地理情報システムによる災害、防災関連の情報の管理



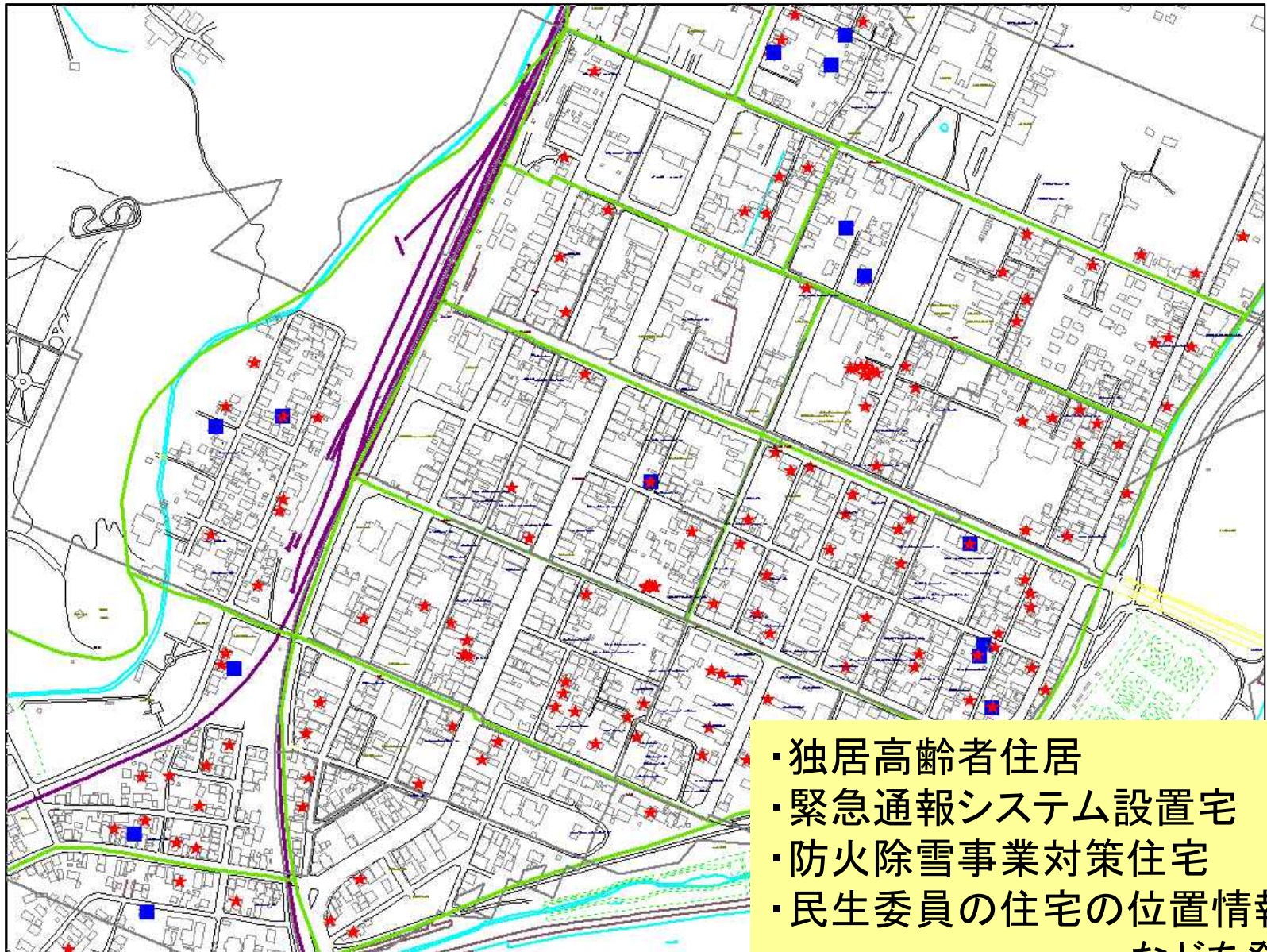
災害危険箇所

- ・土石流危険箇所
- ・急傾斜危険区域
- ・地滑り危険箇所

備蓄、避難所情報など登録

各地域の過去の災害情報の登録

時空間地理情報システムによる保健福祉情報の管理



- ・独居高齢者住居
- ・緊急通報システム設置宅
- ・防火除雪事業対策住宅
- ・民生委員の住宅の位置情報
などを登録