

内閣府オープンイノベーションチャレンジ 2019
(募集テーマ一覧)

令和元年 11 月 20 日

目次

テーマ1: 防災・減災	2
【浜松市】地域における浸水状況の正確な予測と迅速な把握.....	3
【加賀市】降雪・積雪・除雪状況をリアルタイムに地域・自治体・観光客などに情報提供する手法等.....	4
【海上保安庁】海上に流出した有害物質を遠隔操作によって検知する手法の確立.....	5
【京都府】空撮技術等を活用した進入困難箇所の被災状況の効率的な調査・評価.....	6
【大阪市】火災調査業務(実況見分)支援端末.....	7
【国土交通省】災害に対応した排水ポンプ技術(低水位排水).....	8
【国土交通省】災害に対応した油膜回収技術.....	9
【国土交通省】歩道清掃ロボット(浸水被害後における効率的・省力的な歩道等路面清掃).....	10
【海上保安庁】投石から窓ガラスを保護する後付施工可能な手法の確立.....	11
テーマ2: インフラメンテナンス	12
【消防庁】危険物施設におけるタンク及び配管等の腐食等劣化に対する評価・診断手法.....	13
【福岡市】下水道工事における地下埋設物破損の防止対策.....	14
【福岡市】水路蓋の劣化状況の把握.....	15
【福岡市】橋梁の劣化状況の確認(橋梁劣化状況の効率的な点検の実現).....	16
【国土交通省】トンネルのジェットファンに代わるメンテナンスフリーの換気設備.....	17
テーマ3: 暮らしの環境	18
【国土交通省】歩道清掃ロボット(落葉等の除去等).....	19
【浜松市】中心市街地におけるムクドリ被害対策.....	20
【つくば市】良好な生活環境の保全と地域の活性化を図るため、空き家を把握し活用する手法.....	21
テーマ4: 行政業務効率化	22
【福岡市】衛生監視における施設立入調査の効率化(巡回ルート効率化).....	23
【名古屋市】住民等から寄せられた声を効率的に分析して改善提案する手法.....	24
【つくば市】高齢者が緊急時SOSを出せる手法.....	25
【経済産業省】VRオンライン会議の導入について.....	26

テーマ1:防災・減災

背景

大規模自然災害に対しての政府や地方自治体の適切かつ効果的な対応策が強く求められる中、現状においては、以下のような課題があります。

- ・ほとんどの災害は正確にその発生と被害を予測することが難しい。
- ・災害発生時に迅速に全体の状況を把握し、リアルタイムで関係者への周知や対策を行うことが難しい。
- ・災害発生後の復旧作業について人力作業に頼ることが多く、早期の復旧が難しい。

そこで、自然災害等の予兆や発生後の状況をいち早く、高精度に把握するとともに、自然災害等の予測・被害予測を迅速かつ正確に行い、自然災害等の防止や災害による被害を最小限に抑える技術・サービスが求められています。また、被災地等における過酷な環境下でも、人命救助やライフラインの供給を可能とし、迅速な復旧を実現する技術・サービスが求められています。

課題

- ・ 【浜松市】
地域における浸水状況の正確な予測と迅速な把握
- ・ 【加賀市】
降雪・積雪・除雪状況をリアルタイムに地域・自治体・観光客等に情報提供する手法等
- ・ 【海上保安庁】
海上に流出した有害物質を遠隔操作によって検知する手法の確立
- ・ 【京都府】
空撮技術等を活用した進入困難箇所の被災状況の効率的な調査・評価
- ・ 【大阪市】
火災調査業務（実況見分）支援端末
- ・ 【国土交通省】
災害に対応した排水ポンプ技術（低水位排水）
- ・ 【国土交通省】
災害に対応した油膜回収技術
- ・ 【国土交通省】
歩道清掃ロボット（浸水被害後における効率的・省力的な歩道等路面清掃）
- ・ 【海上保安庁】
投石から窓ガラスを保護する後付施工可能な手法の確立（飛来物からの窓ガラスの確実な保護）

【浜松市】地域における浸水状況の正確な予測と迅速な把握

課題の背景

現在、一部河川に水位計が設置され定点による観測が行われているが、越水位置が別の場所であると把握できない。また、内水氾濫においては、市民から通報があるまで把握できない状況である。

災害対策全般において、迅速な状況把握及び対応が求められており、様々な情報を基にした、浸水状況の把握が必要とされている。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ 過去の蓄積した浸水データを管理・分析することで、事前に危険個所を把握する。
- ・ 正確に浸水状況を予測することで、確実な事前対策を行う。
- ・ 詳細な浸水状況をリアルタイムに把握することで、素早い応急対応を行う。

【機能面】

- ・ クラウド化及びLPWA回線等の活用による安価な管理経費
- ・ 様々なセンシング等によるリアルタイムな情報収集
(川、下水道、ため池、地下道、浸水しやすい道路等)
- ・ アプリ等を活用した市民へのリアルタイムな情報提供
- ・ AIによる確度の高い浸水範囲の予測
- ・ 気象庁等のデータとの連携
- ・ 安価な導入及び運用経費
- ・ 様々な自然環境(海、山、川、湖、都市部など)において、広範囲(市域約1,500km²)に対応が可能

【加賀市】降雪・積雪・除雪状況をリアルタイムに地域・自治体・観光客などに情報提供する手法等

課題の背景

【多極分散型都市】

昭和～平成にかけて3度の市町村合併を行い現在に至る。JRの駅が3つあるものの、「加賀温泉駅」を中心に主力産業である観光地（3温泉街）まで20～30分要する。

【気候】

北陸特有の気象条件から降雪が多い。特に山中地区においては平均で60cmを超える積雪量がある。

【直近の豪雪災害】

平成30年2月に福井県境で起きた豪雪災害。

- ・ 国道8号線の福井県坂井市から加賀市までの10kmにわたり1,500台もの車が立ち往生
- ・ 福井県が自衛隊に災害派遣を要請したほか、加賀市でも雪害対策本部を立ち上げ、食料等の配給、避難誘導、市道の除雪排雪などの対応に追われた
- ・ 山中温泉地区（加賀菅谷）では、24時間降雪量最大72cm、2月4日～8日の積雪量160cm

求められる要件(機能要求・関連基準等)

【解決したい課題】

降雪・積雪による

- ・ 通勤などの車道における移動の確保
- ・ 通学、通院、買い物など日常生活における歩道や駐車場などの移動の確保
- ・ 高齢化、人口減少に伴う屋根雪下ろし、雪掻きの負担軽減
- ・ 観光客の安全性確保

【期待する提案の例】

- ・ 降雪状況、除雪状況のリアルタイムなオープンデータとして公開し、地域・行政・観光客などが確認できるもの。
- ・ 道路、歩道、駐車場など様々な場所、環境において除雪を行うことができるもの。
- ・ 除雪作業の自動化（自動運転、遠隔操作など）につながるもの。
- ・ 道路の消融雪装置における自動作動管理を行い、路面凍結などによる2次災害を発生させないもの。
- ・ 合理的な除雪車の配置や除雪路線の分析ができるもの。

【海上保安庁】海上に流出した有害物質を遠隔操作によって検知する手法の確立

課題の背景

船舶事故や大規模な災害など、海上への有害物質の流出が想定されるケースでは、現場海域での調査及びサンプル採集が必要となるが、作業者の健康に重大な影響を与える可能性があることから、容易に近づくことができない状況となっている。

一方で、海洋汚染を最小限に抑えるためにも、有害物質の種類や流出範囲の特定は迅速さを求められていることから、検知器などを無人ボートやホバークラフト等に搭載し、遠隔操作によって現場海域へ急行させることにより、有害物質の種類等を迅速に検知・確認できる手法の提案が求められる。

また、この課題を解決する手法を応用し、防災、警備等、他分野への展開を図ることが強く望まれる。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ 海面からのサンプル（液体）採集を行い、安全に陸地まで輸送する機能を有すること。
- ・ 現場海域で採集したサンプルから、特定可能な有害物質について、データを転送する機能を有すること。
- ・ GPS及び自立航行機能を有し、10km程度離れた海域でサンプル採集を行い、陸上部まで帰還できる性能を有すること。
- ・ 可燃性物質への対策として、防爆構造であること。

【京都府】空撮技術等を活用した進入困難箇所の被災状況の効率的な調査・評価

課題の背景

現在我が国は、災害が頻発かつ激甚に発生し、国内のインフラ施設等の老朽化が進み、官民とも深刻な人手不足が発生しているなどの状況にある。今般の台風 19 号（令和元年 10 月）被害においても復旧、復興に至るまでには相当険しい状況が待っている。

災害発生から復旧に至るまでには、①災害調査、②災害査定資料作成、③災害査定、④工事発注、⑤復旧工事施工、⑥公示後の用地整理、といった工程があるところ、④以降の具体的な復旧を迅速、スムーズに進めるためには、①～③の上流工程の効率化、省力化が極めて有効と思料される。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

【提案に当たって充足していただきたい要件】

- ① 災害調査（ドローン撮影と共有（自治体・地元人材・インフラ企業））
 - ・ドローンによる空撮で、アプローチが困難な被災箇所についてあらゆる角度からの情報収集ができること。
 - ・上記のドローンによる空撮画像から 3 次元化データを作成し、当該データをクラウドにより自治体・国・インフラ事業者、その他の複数関係者へ共有できること。
- ② 災害査定資料作成（自治体）
 - ・3次元化データから、測量、設計図書（図面）を作成できること。
 - ・既存の積算システムに設計図書データを連動させることで、災害査定資料作成に係る一部作業を自動化、省力化できること。

【提案に当たって充足されているとなお良い要件】

- ③ 災害査定（国）
 - ・国の災害査定方法への展開も期待できるような仕様であること。
 - ・自治体による現地調査から国による災害査定までをオンラインでシームレスに実施できるようになることを見据えたシステム仕様であること。
 - ・電子基準点等の測量に係る施設の増減に対応できること。

関連基準等：災害手帳（全日本建設技術協会発行）を参照

【開発要件・精度など】

- ・通信、電力、ガス、鉄道などの企業が提供する被災状況に係るデータとの連携ができること。
- ・PC等の端末性能に左右されないクラウドシステムであること。
- ・3D解析処理時間が短いこと（1災害箇所30分程度）。
- ・災害時測量の工事用（±20mm）、用地取得用（±5mm）の測量精度を満たすこと。
- ・地域防災協定等の活用ルール（マニュアル作成）。

【大阪市】火災調査業務(実況見分)支援端末

課題の背景

我が国では年間約4万件の火災が発生しており、全国728の消防本部において、それら全ての火災の原因及び損害について調査を行っている。これらの調査書類は、火災現場で撮影した写真やメモ等の資料をもとに、現場活動終了後にパソコンで作成している。

特に被害の大きな火災の実況見分では、膨大な資料を整理しつつ書類を作成しなければならず、多大な労力が必要となる。また、火災現場においては、消火活動と調査活動とを同時に行う必要があるため、写真の撮り忘れやメモの取り忘れ等が発生するおそれも否定できない。

全国的にベテラン職員の大量退職を迎えている中、火災調査の精度低下を防ぐため、火災調査経験の少ない若年層職員でも火災調査を効率良く行うためのツールが求められている。

さらに、近年、自然災害により大規模な被害が多発している状況に鑑み、り災証明書等の早期発給や迅速な被災者支援のためには、より効率的に被害状況の記録を行い、より早期に調査書類を作成することが求められる。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

タブレット端末等に、次のような機能を搭載する。

- ・ 所定の様式を取り込んだうえ、当該様式に撮影した写真を添付するとともに、テキスト入力や音声認識機能により、必要な情報を文字にして実況見分記録として保存できるもの。
- ・ 写真や文書で構成される調査書類の作成が、火災現場での実況見分時に行えるもの。
- ・ 端末に保存された情報については、消防機関が共有できるパソコン等で取込みが可能であるもの。
- ・ 火災調査統計作業に必要なデータ等も入力可能で、各消防署から消防本部への統計報告までが可能であるもの。
- ・ マイクロソフトオフィスが使用可能なもの。
- ・ データ通信が可能なもの。

【国土交通省】災害に対応した排水ポンプ技術(低水位排水)

課題の背景

国土交通省では、内水氾濫等による浸水の早期解消のため、排水ポンプ車による排水支援を実施している。

現行の排水ポンプ車に搭載している水中ポンプ（排水能力：7.5m³/min・1基、吸い込み口径：200mm）では、吸い込み渦の発生や堆積した土砂等の吸い込みによるポンプの破損・故障の懸念により、吸い込み深さ1m程度が限界である。

そのため、排水による水位低下により、水深約1m未満となった場合の排水作業継続が課題となっている。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ 排水作業時の吸い込み深さ（現行は1m程度が限界）を低下（限りなく0mに近づける）させること。
- ・ 水中ポンプの吸い込み渦発生や土砂等の水中飛散を抑制すること。
- ・ 現行の排水ポンプ車に搭載可能なポンプ本体又は、現行の排水ポンプ車に搭載している水中ポンプにおいて簡易に取り付け・取り外し可能なアタッチメント等であること。

【国土交通省】災害に対応した油膜回収技術

課題の背景

国土交通省では、河川等における油流失事故等の際には、主にオイルフェンスや油吸着マット等の活用による流出油回収を実施している。

これらの作業は大量の油吸着マットを投入する必要があり、作業時間も要するなどの課題がある。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ 水面に浮いた油膜を迅速・効率的・簡便に回収すること。
- ・ 現行の側溝清掃車に搭載する吸引ノズル（口径：100mm）に簡易に取り付け・取り外し可能なアタッチメントであること。
- ・ アタッチメントの先端形状（吸い込み口側）は、水面付近のみを選択的に吸引可能（油膜のみを狙って回収）な形状であること。

【国土交通省】歩道清掃ロボット(浸水被害後における効率的・省力的な歩道等路面清掃)

課題の背景

- ・ 河川の氾濫等により浸水した地区の路面清掃を行う場合、車道部は路面清掃車による機械清掃を行っているが、歩道部は人力による作業となっている。
- ・ また、歩道清掃は、街路樹からの落葉等の除去に限定して行っているが、そのほとんどが人力による作業である。
- ・ 被災後、早期の現状復旧や、歩行者等との通行の安全性を確保することが求められる中、歩道部における作業の効率性の向上が求められているところ。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ① 浸水被害などの被災後、歩道部の土砂等を清掃できるロボット
(歩道で使えるサイズ)
- ② 落葉除去が可能なロボット (歩道で使えるサイズ)
- ③ 運搬・設置が容易で、掃除・集積を自動的に行えること
(自律的に可動し、作業を行う)

上記①、②、③のすべての要件を満たす歩道清掃ロボット
又は、①、②のいずれか、かつ③の要件を満たすロボット

**【海上保安庁】投石から窓ガラスを保護する後付施工可能な手法の確立
(飛来物からの窓ガラスの確実な保護)**

課題の背景

日本EEZ内に侵入し、違法に操業する外国漁船が後を立たない中、当該違法操業の漁船に対する規制行動中、投石される場合があることから、防石ネットを船橋の窓に設置している。

しかし、当該漁船に対し規制放水を実施した際、放水の水しぶきが当該ネットに付着し、しずくが滴ることにより、視認性が極めて悪くなることがある。

さらに相手船が異常接近を試みるなど、不規則な操船を行うことから、放水中の視認性悪化に伴い、偶発的な接触の危険性が高まり、当庁船舶及び相手船に対し、安全上の懸念を生じさせている。

そこで、後付の施工により、投石に対して、窓ガラスに損傷を与えず、視認性を低下させない手法の提案が求められている。

また、この課題を解決する手法を応用し、防災、防犯や、物流等他分野への展開を図ることが強く望まれる。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ 既存の窓に対し、後付の施工ができること。
- ・ 数十mの距離からのこぶし大の投石が命中しても、窓にヒビや割れを生じさせないか、生じても極めて小さいこと。
- ・ 過酷な海洋環境においても、はがれや腐食等が発生せず、最低5年は交換せず使用可能なこと。
- ・ 視界の歪みがなく、施工前と同等の視認性を維持すること。また経年劣化で視認性が低下せず、ワイパーの使用も可能なこと。

テーマ2：インフラメンテナンス

背景

1960～70年代の高度成長期に集中的に整備されてきた多くの道路や橋、上下水道、建築物（公共施設）などが今後急速に老朽化することが懸念されていますが、現状においては以下のような課題があります。

- ・ 施設の数が多く、点検・修理、維持・管理にコストがかかる。
- ・ 人員の不足、ベテラン職員の退職等で適切な点検・修理、維持・管理が困難になっている。

そこで、公共インフラの健全性を監視・確認し、効率的に維持・整備することで長寿命化に資する技術やサービスが求められています。

課題

- ・ 【消防庁】
危険物施設におけるタンク及び配管等の腐食等劣化に対する評価・診断手法
- ・ 【福岡市】
下水道工事における地下埋設物破損の防止対策
- ・ 【福岡市】
水路蓋の劣化状況の把握
(水路蓋点検の効率化)
- ・ 【福岡市】
橋梁の劣化状況の確認（橋梁劣化状況の効率的な点検の実現）
- ・ 【国土交通省】
トンネルのジェットファンに代わるメンテナンスフリーの換気設備

【消防庁】危険物施設におけるタンク及び配管等の腐食等劣化に対する評価・診断手法

課題の背景

近年の危険物施設における流出事故について、物的要因のうち約7割が設備の腐食等劣化によるものである。このうち、目視等による腐食等劣化の評価が困難な地下に埋設されている地下タンクや地下埋設配管、地上に設置されている保温配管等からの流出事故を未然に防ぐには、実用可能な腐食等劣化に対する評価・診断手法の開発が必要である。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

目視等による腐食等劣化の評価が困難な地下に埋設されている地下タンクや地下埋設配管、地上に設置されている保温配管等に関する実用可能な腐食等劣化に対する評価・診断手法の実用化。

※可能な限り、早期に成果達成されることが望ましい。

【福岡市】下水道工事における地下埋設物破損の防止対策

課題の背景

下水道工事においては、水道やガスをはじめ、地下に埋設されている他事業者の管などの破損防止を目的とし、設計時及び工事着手前に試掘調査を実施し、地下埋設物の位置を特定した後に工事に着手している。

試掘調査は、各管理者の保有図面による事前確認を経て、各管理者の立ち会いのもと実施しているが、各管理者の保有図面のうち、設置から年数が経過している施設については、詳細が図示されていないことが多く、また、試掘調査は極めて狭い範囲での調査となるため、掘削を行う路線全ての埋設状況が把握できない。そのため、工事において埋設物を傷つけてしまう事案が毎年発生しており、埋設物の種類によっては重大な事故に繋がる恐れがある。このことから、場所によっては機械を使わず、手作業で掘削を行っており、非常に時間がかかっている状況である。また、破損事故が発生した場合、現場に急行し対応する職員、職場で待機し現場からの情報収集を行う職員、市民の方やマスコミからの問い合わせに対応する職員など、突発的な対応を余儀なくされることとなり、膨大なマンパワーを必要とするため、事故防止の確実性の向上が課題となっている。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

以下に示す要件のいずれか又は全てを満たすアイデア・技術等の提案を求める。

- ・ 管理図面の詳細度及び掘削箇所状況を問わず、試掘調査において埋設物の破損を未然に防ぐことができること。
(例えば、埋設物接近時に掘削機の自動停止を可能とするセンサー、又は地下埋設物位置を特定する装置など)
- ・ 管理図面の詳細度及び掘削箇所状況を問わず、試掘調査に要する時間的コスト・人的コストを削減できること。

【福岡市】水路蓋の劣化状況の把握

課題の背景

水路蓋は、歩行者の安全確保や利便性向上を目的として、道路上にある水路に設置し、歩行空間を拡張するものである。水路蓋はコンクリート製であり、生活道路に設置されているものと幹線道路に設置されているものとでその点検頻度が異なるが、老朽化や事故等の外部要因による破損・損壊の有無を確認するため、市職員が定期的にパトロールを行っている。しかし、当該業務に投入するマンパワーには限りがあるため、全ての水路蓋について細かな点検を実施することができておらず、表面の目視点検の実施にとどまることが多い状況にある。

この点、水路蓋の破損は、人や車が被害にあう事故につながる恐れがあるため、可能な限り高頻度かつ高い精度で点検を行う必要がある。そのため、限られたマンパワーで水路蓋を効率的、高頻度かつ簡易に点検を実施可能とすることが求められている。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

以下に示す事項のいずれか又は全てを可能とするようなアイデア・技術等を求める。

- ・ 表面からでも水路蓋（コンクリート）内部や裏面の速やかな点検を可能とすること。
- ・ 側溝内部からの簡易かつ高精度な点検の実施を可能とすること。
- ・ 1回の点検に要する時間の短縮を可能とすること。
- ・ 高頻度の転換を可能とすること。

【福岡市】橋梁の劣化状況の確認(橋梁劣化状況の効率的な点検の実現)

課題の背景

福岡市内には約 2,000 の道路橋が存在しており、これら全てについて、5年に1回の頻度で点検を行うことが法律で定められている。福岡市ではこれらの橋梁点検を建設コンサルタントによる近接目視（部材の変状を評価可能な距離まで近接して目視する）点検により実施しているため、人的コスト及び費用コストの高さが課題となっている。

加えて、道路橋の近接目視点検を行う際は、一定時間の交通規制を実施する必要が生じる場合もあり、周辺交通への影響の低減も課題である。

こうした中、平成 31 年 2 月に国の橋梁点検要領が改訂されたことにより、点検を実施する者が近接目視と同等の技術と判断すれば代替技術の使用が可能となったことから、従来の近接目視点検に代わる効率的な橋梁点検支援技術を求めるもの。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

以下に示す要件のいずれか又は全てを満たすアイデア・技術等の提案を求める。

- 点検の精緻化、短時間化、低費用化が実現できること。
(現状の 1 橋あたり点検費用は約 20 万円：幅員 12m、橋長 15m程度の場合)
- 可能な限り交通規制を伴わず、実施できるような点検方法であること。
- 交通規制を要する場合においても周辺交通への影響が小さいこと。
- 国の点検支援技術性能カタログ
(https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo5_2.pdf) に掲載されている技術、又は同カタログに掲載されていない新たな技術を利用した提案であること。

【国土交通省】トンネルのジェットファンに代わるメンテナンスフリーの換気設備

課題の背景

- ・ トンネル換気設備は、走行安全性の確保や火災時の熱気流（煙）をコントロールする役割を果たす設備であり、その大半はジェットファン形式で、トンネル上部にあることから、設備の点検時には点検車を用いる必要があるため、交通規制を必要とする。
- ・ ジェットファンの取り付けが悪いと落下し、一般交通への第三者被害の懸念がある。（大形の構造物であり、落下時の影響が大きい）
- ・ 可動部分があるため、毎年の設備点検が必要であるためコストがかかっている。（機能停止による影響が大きいことから、点検頻度も高く、保守費用を要している）

求められる要件（機能要求・関連基準等）

- ① 所要換気量を確実に確保できる。
- ② 従来に比べ、建設費及び維持費の両方を勘案して、経済的となる設備。
- ③ 道路交通に支障を与えること無くメンテナンスが可能。
5年に1回のトンネル定期点検時に同時に行うことにより、道路交通への支障を軽減。
毎年の設備点検が不要となり、5年に1回の定期点検時に設備点検を一緒にできる。（5年間のメンテナンスフリー）
- ④ 点検時に交通規制及び点検車両が不要となる（メンテナンスの効率化）構造。

上記①・②に加え、③又は④を満たす設備

テーマ3:暮らしの環境

背景

健康的で文化的な暮らしの質の維持・向上や、住民の地域への愛着の獲得、地域の個性の創出のために、地域の景観・美観をはじめとした暮らしの環境を保全することも行政の大事な仕事です。しかし、こうした暮らしの環境の保全に係る実務（清掃や草木の管理、空き家対策等）はマンパワーに頼るところが大きく、昨今の財源縮小の傾向や、今後若年人口の減少の見込みも踏まえると、早急な効率化が求められています。

そこで、地域の暮らしの環境の保全や向上に関する業務を効率化するような技術・サービスが求められています。

課題

- ・ 【国土交通省】
歩道清掃ロボット(落葉等の除去等)
- ・ 【浜松市】
中心市街地におけるムクドリ被害対策
- ・ 【つくば市】
良好な生活環境の保全と地域の活性化を図るため、空き家を把握し活用する手法

【国土交通省】歩道清掃ロボット(落葉等の除去等)

課題の背景

- ・ 河川の氾濫等により浸水した地区の路面清掃を行う場合、車道部は路面清掃車による機械清掃を行っているが、歩道部は人力による作業となっている。
- ・ また、歩道清掃は、街路樹からの落葉等の除去に限定して行っているが、そのほとんどが人力による作業である。
- ・ 被災後、早期の現状復旧や、歩行者等との通行の安全性を確保することが求められる中、歩道部における作業の効率性の向上が求められているところ。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ① 浸水被害などの被災後、歩道部の土砂等を清掃できるロボット
(歩道で使えるサイズ)
- ② 落葉除去が可能なロボット (歩道で使えるサイズ)
- ③ 運搬・設置が容易で、掃除・集積を自動的に行えること
(自律的に可動し、作業を行う)

上記①、②、③のすべての要件を満たす歩道清掃ロボット
又は、①、②のいずれか、かつ③の要件を満たすロボット

【浜松市】中心市街地におけるムクドリ被害対策

課題の背景

浜松市においては、平成 21 年 7 月頃からムクドリの大群が中心市街地に飛来し、街路樹をねぐらとするようになったことから、騒音及び糞による被害が問題となり始めた。

こうしたことから、本市では、街路樹の強剪定、木への打撃、木酢油の塗布、ディストレスコール、忌避テープの設置、特殊波動防除装置の設置、猛禽類剥製の設置など、様々な対策を実施してきたが、その効果は一時的、部分的なものであった。

現在では、玩具ピストルと木槌による追い払いを基本として対策を行っているが、根本的な課題解決には至っていない。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ ムクドリの中心市街地への侵入を阻止できる対策であること。
(少なくとも、歩行者や店舗への影響の少ない誘導目標エリアに追い込むことができるもの)
- ・ 持続的な効果を有する対策であること。
- ・ 人海戦術を基本とした対策でないこと。(ランニングコストが安価であること。)
- ・ 周辺店舗、歩行者に理解が得られる対策であること。

【つくば市】良好な生活環境の保全と地域の活性化を図るため、空き家を把握し活用する手法

課題の背景

つくば市人口ビジョンでは 2036 年をピークにつくば市の人口は減少局面に突入することが予想されており、経済の停滞や公共サービスの低下などの弊害が生じて参ります。この人口減少の克服には、長期的な対策が必要不可欠で有り、国と地方が一丸となって取り組んでいかなければなりません。

つくば市では平成 25 年 4 月に「つくば市空き家等適正管理条例」を制定し、平成 30 年 3 月には「つくば市空家等対策計画」を策定し、空き家等の問題に取り組んできました。

空き家等の所有者等による適切な管理の促進を基本方針として、市による実態調査や市民等から相談・情報提供があった空き家等について、情報の整理と更新を行っておりますが、大きな労力がかかっています。

この課題を解決する手法が望まれます。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ つくば市と情報連携を行い、空き家等の所有者の個人情報に配慮し、空き家等の推定が行えること。
- ・ 空き家等の活用、修繕、空き家等の利用希望者マッチングが行えること。

テーマ4: 行政業務効率化

背景

近年は行政サービスに対するニーズの複雑化・多様化が進んでいます。その反面、政府や地方自治体は厳しい財政状況のもと職員数の増加が見込めない状況です。業務のスピード感を高めつつ、行政サービスの品質の維持・向上を図り、持続可能な形で良質な行政サービスを提供する業務効率化が必要となっています。

そこで、こうした課題を解決するような、行政業務効率化の技術・新サービスが求められています。

課題

- ・ 【福岡市】
衛生監視における施設立入調査の効率化（巡回ルート of 効率化）
- ・ 【名古屋市】
住民等から寄せられた声を効率的に分析して改善提案する手法
- ・ 【つくば市】
高齢者が緊急時SOSを出せる手法
- ・ 【経済産業省】
VRオンライン会議の導入について

【福岡市】衛生監視における施設立入調査の効率化(巡回ルートの効率化)

課題の背景

飲食店や理・美容所等の施設における各種法令に基づく衛生基準遵守状況を確認するため、定期的に立入検査等を実施している（参考：福岡市早良区における平成29年度監視実績は延べ1,900件/年）。現状当該施設等への立入ルートは、職員が立入日毎にグーグルなどの地図上で効率的なルート設定と立入所要時間の計算を手作業で行い、計画を立てているため、業務負担が大きい。また、3～4年に一度立ち入りする施設が多いため、人事異動の都度、経験の浅い職員が計画の策定又は見直しを行うことも多く、作業効率の改善が必要となっている。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

以下に示す事項のいずれか又は全てを可能とするようなアイデア・技術等を求める。

- ・ 監視施設対象から、飲食店や理・美容所別に1日あるいは1週間など任意の期間で効率的に訪問する対象を抽出し、かつ抽出した施設間を効率的に移動する巡回ルート及びタイムスケジュールを自動的に作成することで、計画策定に係る時間を削減できるシステムであること。
(現状、20件程度の立入り施設に対するルート及びタイムスケジュール作成に1時間30分程度を要している)
- ・ ルート作成に当たって、徒歩、自転車、公用車、公共交通機関といった複数の移動手段の効率性（移動に要する時間、費用等）に鑑み、最適巡回ルートが導き出されるシステムであること。
- ・ タブレット等の移動端末にて外出時でも使用可能であるシステムであること。
- ・ 同システム内で立入り施設の監視結果及び指導状況の記録等が可能であること。

**【名古屋市】住民等から寄せられた声を効率的に分析して改善提案する手法
(住民等から寄せられた声の分析に基づく効率的かつ迅速な施策提案の実現)**

課題の背景

自治体において住民等から寄せられた声を施策反映や業務改善につなげる重要性は誰もが認識していることである。

しかし、名古屋市のコールセンターにおいては、年間約 65,000 件の問い合わせに対応しており、その大量の履歴を確認するだけで時間がかかるため、定量的な分析にとどまり、その先の改善等には十分つなげられていない。

VOC (Voice of Customer) 分析ツールは既に商品化されているが、商品化されている分析ツールで出来ることは、過程である分析にとどまり、分析後の改善提案はあくまで人が行う必要がある。

そこで、住民等から寄せられた声を効率よく分析し、具体的な改善ポイントの発見及び改善提案する手法の提案を求める。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ 分析で終わらず、その先の改善ポイントの提案までできること
- ・ 一般的な業務端末で利用可能であること
- ・ プログラミングの知識等の専門知識のない者でも利用可能であること

(満たされればなお良い点)

- ・ クラウドサービスであること

(本課題例への提案が採択された場合に名古屋市より提供される支援内容)

- ・ これまでにコールセンターに寄せられた電話対応の記録 (エクセル又はCSV) の提供

※音声データを希望される場合は別途相談の上調整いたします。

【つくば市】高齢者が緊急時SOSを出せる手法

課題の背景

つくば市は脳梗塞での死亡率が全国と比較して高くなっています。また、脳梗塞や心疾患での受療率（医療機関にかかる者の割合）も増加しています。

すべての世代が健康で文化的な生活が送れる環境を提供するために、高齢者支援体制の整備が望まれます。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- 高齢者が一人で、遠隔地のサービス提供者に緊急事態を伝えられること。
- サービス提供者は状況に応じて、緊急通報が行えること。
- 365日24時間対応できる事が望ましい。

【経済産業省】VRオンライン会議の導入について
(円滑かつセキュアなオンライン会議の実現)

課題の背景

経済産業省では省内外で会議が多く、時間効率の観点からオンライン会議をしている部署もある。

しかし、現状は当省や相手先のセキュリティ基準や回線速度の遅さから備え付けの備品では対応できず、職員個人のスマホを使用しているオンライン会議を行っている。個人のスマホでも三者会議となるとスムーズなコミュニケーションは取れず、無駄に時間を浪費することも多いことから改善が求められている。

求められる要件(機能要求・関連基準等)

- ・ 三者会議でも実際に会議室で行っているようなスムーズにコミュニケーションが取れるシステム。
※METI、JETRO、NEDOのような政府系組織のセキュリティ基準を満たすもの。