

城東地域の産・学・金 6 団体が連携 「冠水道路の水深表示ポール」を開発

～地元企業の活性化と防災・減災を目指し、9月10日「墨田区防災フェア」で成果発表～

「城東地域活性化推進協議会※1」（以下、「協議会」）は、「冠水道路の水深表示ポール※2」を共同開発し、そのプロトタイプを2017年9月10日に開催される墨田区主催「平成29年度墨田区防災フェア」（会場：すみだリバーサイドホール）で展示します。

2014年から活動する協議会では、地域の課題として、まずは「防災・減災」に着目。毎月の会合で地域特性や技術動向を学び合うと共に、今までにない防災製品の共同開発に取り組んできました。この度、第1弾の成果として、水害に着目した「冠水道路の水深表示ポール」のプロトタイプを開発し、上記フェアで発表します。

本開発品は、平常時に通常の歩車分離ポールコーンとして機能すると共に、冠水時には二重になった内側のポールが水によって浮上し、浸水の深さや道の境界線を表示するものです。また、ポール先端に各種センサー・通信機器を追加設置することで、地域の災害情報を広く収集・発信できるといった発展性を持ちます。今後、実証実験をふまえながら協力体制を拡充し、製品化を目指します。

※1：城東地域活性化推進協議会 参加メンバー（2017年9月時点・活動内容については裏面参照）

- ①高久産業株式会社（東京都墨田区/代表取締役 腰高正久）
- ②株式会社ミヨシ（東京都葛飾区/代表取締役 杉山耕治）
- ③東京東信用金庫（東京都墨田区/理事長 相野隆）
- ④東京理科大学（東京都新宿区/学長 藤嶋昭）
- ⑤東京電機大学（東京都足立区/学長 安田浩）
- ⑥芝浦工業大学（東京都港区/学長 村上雅人）

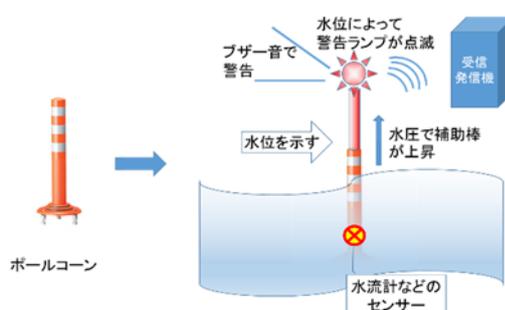
※2：高久産業株式会社にて特許出願中（特願2017-151482）

ポイント

- ①下町の大学・中小企業・金融機関が連携して、地域の課題解決と産業活性化の両立を目指して協議会を結成
- ②協議会ワーキンググループで具体的な製品検討を行い、下町の中小企業が実際にプロトタイプを製作
- ③墨田区防災フェアでプロトタイプを展示し、製品化に向けて更なる行政との連携や参加企業を呼びかけ



協議会ワーキンググループの様子



水深表示ポールのご概念図



プロトタイプの開発

背景

東京23区東側の「城東地域」は、高齢化や災害時の脆弱性などの地域課題を抱える一方で、江戸時代から脈々と築かれてきたものづくり産業の集積地です。近年は大学が集積し、地元の中小企業・金融機関および大学が連携する新しい動きが起こり始めています。「城東地域」は、隅田川や荒川などに囲まれており、近年のゲリラ豪雨などもあり、水害リスクの高い地域です。そこで、まずは水害対策に向けたワーキンググループを結成し、活動を始めました。

「冠水道路の水深表示ポール」の特徴 ～シンプルな水深表示ポールから防災・減災情報端末への応用～

- ・水害時、道路冠水の水位を『誰もが』『簡単に』目視で確認できる安全標識を備えたポールが内部より浮上
- ・車道と歩道、河川と護岸の境界など、道の境界線を浮上したポールで目視できる
- ・ポール部に測定機能（各種センサー・通信機器）を持たせることで、情報端末としての機能を加えることもできる

今後の取り組み

本協議会は、城東地域の抱える課題を大学・中小企業・金融機関が共有し、連携した製品化への取り組みです。今後も、プロトタイプから製品化に向け、行政との連携や参加企業の拡充などを行い、城東地域全体の発展に寄与していきます。

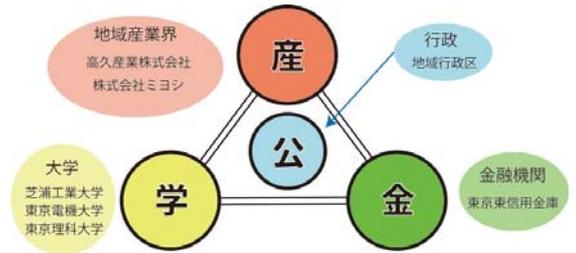
「城東地域活性化推進協議会」について

東京 23 区東側の「城東地域」では、江戸時代から繊維、家具、日用雑貨など多様な領域のものづくり産業が発展してきましたが、産業構造の転換や高齢化などにより、後継者の育成や海外、他地域との競争激化など、慢性的な産業課題を抱えています。また、地盤の脆弱さ、インフラの整備不足、木造密集市街地の存在など、防災上の課題を多く抱えています。

この城東地域では、近年大学の立地が盛んになっており、本協議会に参画している芝浦工業大学（2006 年、江東区）、東京電機大学（2012 年、足立区）も、東京理科大学（2013 年、葛飾区）も、新キャンパスを設置しています。また、城東地域を主な営業対象とする東京東信用金庫では、地域企業とのネットワークや産学連携を通じた産業活性化の取り組みを推進しています。

ものづくり産業の集積や大学、金融機関の活動などが連携することでシナジー効果を生み出し、城東地域の抱える課題を解決すると共に、産業の活性化を図るために、2014 年 12 月に城東地域活性化推進協議会を立ち上げました。

本協議会の初期活動では大学が中心となり、防災の専門家である教員を中心としたシンポジウムを開催して地域に対する情報発信を行いました（2014 年 12 月 12 日 城東地域×理工系 3 大学連携セミナー、2015 年 7 月 14 日 葛飾区産学公連携シンポジウム）。また、シンポジウムをふまえ、主旨に賛同した企業も交えたワーキンググループを発足し、具体的な製品化検討に入りました。勉強会を開催し、大学コーディネーターがファシリテーターとして、地域の特性や防災時の必要な対策などについて整理を行いました。それらの議論の中から、企業がアイデアを出し、皆でブラッシュアップしていくというプロセスを経ていきます。



「冠水道路の水深表示ポール」について

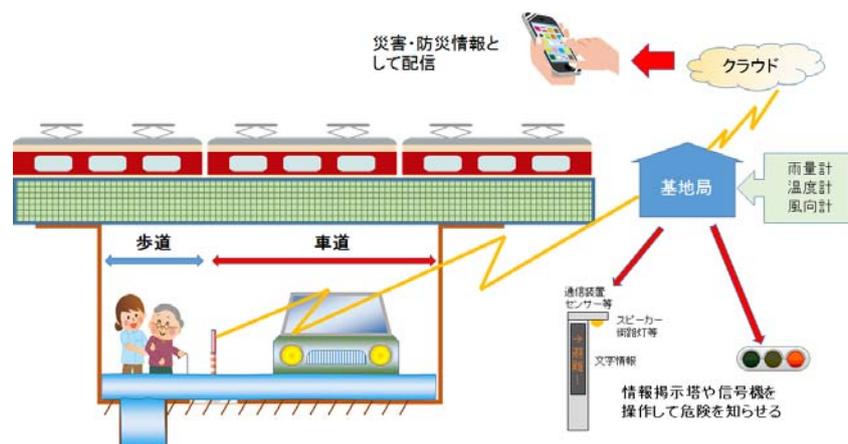
城東地域は、隅田川や荒川などに囲まれています。近年のゲリラ豪雨などもあり、水害リスクの高い地域です。増水時、濁った水は足元の障害物を隠し、平常時に安全な歩道は『段差』『縁石』『側溝のふた』などにより危険な場所に変化します。水害時の通行可能性は、「避難」や「救助」において重要な情報です。

水害時発生する道路冠水の水位を『誰もが』『簡単に』『目視で確認できる安全標識』を開発しています。基本設計としては、フロートを利用し無動力でも水位表示が機能します。電源等の動力を必要としないため設置場所に制約がありません。ポール部に各種のセンサーや通信機器を備えることで、情報端末としての機能を加えることもできます。

例えば冠水の危険性が高い道路アンダーパス、河川・海岸・水路などが設置場所として考えられます。そのような場所の前後に設置することで、危険箇所の情報を一体的に収集できます。城東地域内企業の連携により製造・設置・維持管理などを行ったり、得られる情報を広域で統合して広域・公益的なサービスと連携したりすることで、地域の防災・減災に資すると共に、産業の活性化が図られることを期待するものです。



水深表示ポールのプロトタイプ
（左：通常時、右：冠水時）



水深表示ポールの設置・運用イメージ

「平成 29 年度墨田区防災フェア」について

墨田区では、防災対策の普及啓発、地域防災力の向上を図ることを目的とし、防災の日（9 月 1 日）及び防災週間（8 月 30 日から 9 月 5 日）に近い日程で、「墨田区防災フェア」を開催しています。

平成 29 年度は、「進めよう！一人一人の防災対策 ～地域の防災力を高めるために～」をテーマとして、9 月 1 日（金）に都立横網町公園（墨田区横網二丁目 3 番 25 号）にて、また、9 月 10 日（日）にすみだリバーサイドホール・イベントホール（墨田区吾妻橋一丁目 23 番 20 号）にて、同フェアを開催します（本協議会は 9 月 10 日（日）に出展します）。

本協議会による「冠水道路の水深表示ポール」以外に、各防災関係機関による「体験型、実演型」ブースの出展、日常備蓄の推進及び感震ブレーカーの普及啓発、キャラクターを活用した啓発活動、新日本フィルによるミニコンサートなどが行われます。