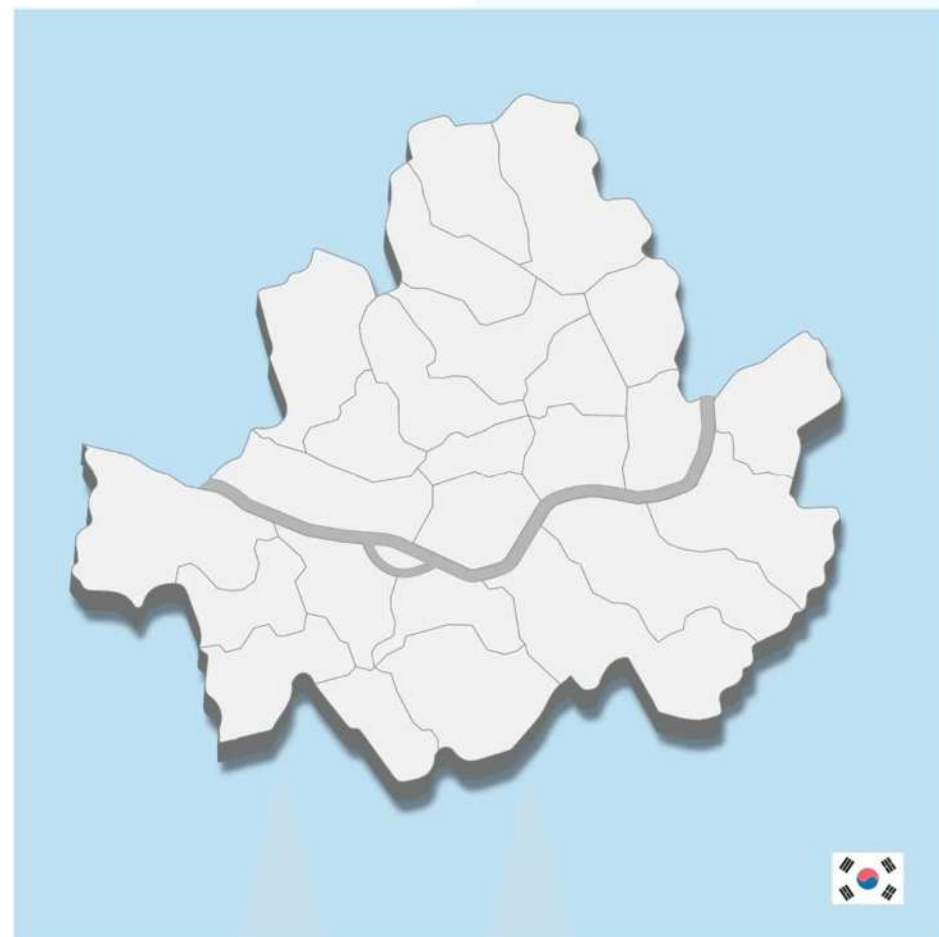


-気候変動下におけるIPM*-

ソウル型スマートIPM

🏢 ソウル特別市感染症管理課

📅 2026年3月18日



*IPM：総合的病害虫管理

法的根拠に基づく体系的な害虫防除の必要性の高まり

📌 韓国の法律

「感染症の予防及び管理に関する法律」及び「生物多様性の保全及び利用に関する法律」で求められる体系的な害虫防除の取り組み

📌 ソウル特別市条例

「大量発生昆虫の管理及び防除に関する条例」（2025年3月27日施行）に基づき、ソウル特別市は体系的な害虫防除のため、市内の25の区役所と協力する必要がある

⚠️ 解決すべき課題

韓国では害虫駆除に関する法的根拠はあるが、環境に配慮したIPMの概念を実際の現場で実施するための体系化された運用モデルはまだ確立されていない

ソウル



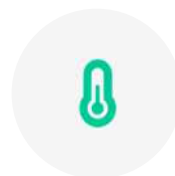
気候変動と都市生態系の変化に対応する科学的害虫駆除の必要性



苦情の増加

害虫関連の苦情は増加傾向にある

- 蚊に関する苦情、**35万件***
- ラブバグに関する苦情、**5,000件***
- ネズミに関する苦情、**2,900件***



環境要因

地球温暖化と害虫の侵入リスクにより、媒介生物の生息地が拡大する可能性がある。新たな病原体媒介生物に対する懸念が高まっている。



技術移行の緊急性

従来の散布方法から**AI/データに基づく薬剤散布防除**（精密/スマート散布）への転換期

* 2025年のソウルの統計

駆除薬剤使用量の最小化と環境保護に向けたIPMの導入

🌿 IPMの定義と基本原則

- 予防、モニタリング、検出、防除の各段階を通じた、環境に配慮したアプローチ
- 化学的防除よりも物理的・生物的防除を優先
- 駆除薬剤使用の最小化と、ターゲットを絞った対策の実施

🌿 ソウル型スマートIPM

- AIを活用した予測データとIoT*トラップを組み合わせたインテリジェントシステム
- リアルタイムの媒介生物密度分析に基づいた、防除判断の自動化
- 各区域の空間的特性に最適化された防除シナリオの適用

📈 期待される成果

- 都市生態系への影響の最小化と生物多様性の保全
- 公衆衛生の保護と駆除薬剤曝露リスクの低減
- 持続可能で環境に優しいスマートシティ、ソウルの実現



無人監視トラップ画像

*IoT:モノのインターネット

2026年にデータ駆動の「ソウル型スマートIPM」モデルの導入

ビジョン

市民にとって安全で快適な都市環境の創造

01 積極的な監視

IoTベースの
リアルタイム媒介生物監視システムの強化

データ駆動型

02 科学的分析

AI支援による大発生の予測と
リスク評価モデルの改善

市民参加

03 環境に優しい害虫駆除

各セクターの空間特性を考慮して
カスタマイズされたIPMの実装

環境に優しい

IoT*トラップとデジタルセンサーを活用したリアルタイム監視ネットワークの拡大



インフラ拡張

DMS**とスマートネズミ捕りを全地区に展開し、高密度監視ネットワークを構築



25の行政区からのデータ統合

ソウル特別市の統合プラットフォームに地区別の媒介生物発生状況のリアルタイムデータをリンクし、全地区の状況を一目で監視



AIベースの自動識別技術

AIビジョン技術により、トラップに捕獲された媒介生物の種類が自動的に分類され、その発生密度が即座に分析される



*IoT:モノのインターネット
**DMS:デジタル蚊監視システム

ビッグデータ分析による害虫発生予測と害虫防除の最適化



AI予測アルゴリズムの開発

気象データ、地理情報、過去の苦情データを組み合わせた精密なモデルを構築し、媒介生物の発生可能性を事前に予測する



リスクマップの視覚化

地域別の感染症媒介生物リスク指数を算出し、ダッシュボードマップにリアルタイムで表示することで、把握しやすい情報による意思決定を支援する



最適化された害虫防除ガイダンスの提供

発生予測に基づいて最も効果的な害虫防除の時期と方法を自動的に推奨するインテリジェントシステムを運用することで、害虫防除の効率を最大化する



害虫防除結果の詳細な分析

害虫防除前後のデータを用いた比較分析を通じて、害虫防除活動の有効性を検証し、予測モデルの精度を継続的に向上させる



地域の空間特性に合わせた環境に優しい害虫防除アプローチ

📍 各地区の特性に合わせたアプローチ

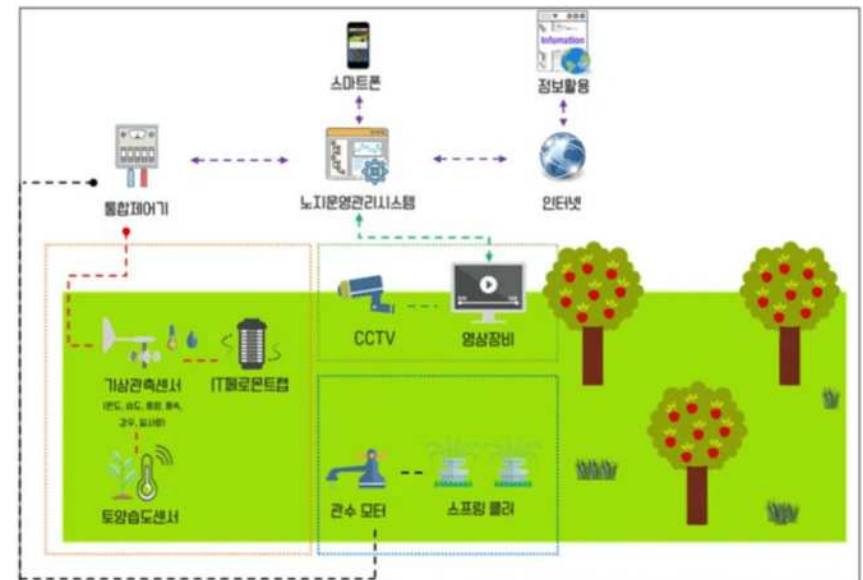
住宅地、公園、河川などを考慮した空間特性に基づいた害虫防除戦略により、不要な駆除薬剤使用を最小限に抑え、害虫防除効率を最大化する

🌿 環境に優しい害虫防除アプローチの拡大

幼虫駆除、物理的障壁、天敵の利用など、化学駆除薬剤に対する環境に優しい代替手段を優先することで、生態系を保護する

🤝 民間関係者との連携強化

害虫防除会社や地域の害虫防除グループとの緊密なネットワークを構築し、害虫防除に関する市民ガイドを配布する



科学的な害虫防除システムを通じて市民の生活の質を向上させる

期待される成果



健康指標の改善

媒介性疾患の発生率を低下させ、市民の不安を軽減することで、健康都市を創生する



予算効率

データ駆動型の標的管理により、不要な駆除薬剤の使用と労働力を削減



環境保護

駆除薬剤の誤用や乱用を防ぐことで都市生態系の健全性と持続可能性を回復する

計画



2026年上半期



システムの改善

AI予測アルゴリズムの改良とソウル市統合プラットフォームの開発



2026年下半年期



パイロット運用の拡大

ソウル全域におけるスマート害虫駆除モデルの試験運用と有効性分析



2027年～



ソウル型スマートIPMの定着*

データ駆動型24時間フル対応害虫駆除システムの稼働開始とモデルの国内展開

*総合的病害虫管理（IPM）とは、駆除薬剤の使用を最小限に抑える害虫管理を評価・決定するプロセスであり、「行動閾値の設定」「害虫の監視と特定」「予防」「防除」の4段階で構成される。

結論

積極的かつ科学的な、環境に優しいIPM*を通じてソウルのより健康な未来を創造する

気候変動の時代において、ソウル型スマートIPMは市民の安全を守る基盤となるだろう。

ご清聴ありがとうございました

ありがとうございました

*IPM：総合的病害虫管理