

オランダのアムステルダム市で行われたオランダ国女王退位式の群衆シミュレーション



領域：
群衆シミュレーションおよび施設
検討

適用エリア：
イベント

国：
オランダ

目的：
女王退位式でアムステルダムを訪れるすべての人にとって安全、快適かつ効率的な環境を生み出すこと

- 詳細：
- ・ 市外からアムステルダムに来る人の数は約80万人。
 - ・ そのうち、電車を利用してアムステルダムに来る人は少なくとも23万9千人。
 - ・ アムステルダム・セントラル・ステーションから発着する電車の数は毎時38本。
 - ・ これは、オランダ鉄道が一駅で毎時3万5千～7千人の乗客を処理することになる。
 - ・ 警察は1万人の警護シフトを計画し、その日だけでも6千人の警護シフトを計画した。

「シミュレーションにより、アムステルダム・セントラル・ステーション周辺の歩行者を、安全に安心して分散させることができました。」 - Daniël van Motman (交通管理上級アドバイザー)

オランダ国女王退位

オランダ国女王の誕生日は、オランダで毎年祝われている国民の祝日で、特にアムステルダム市内においては、公共の場で多くのコンサートや特別なイベントが開催されます。2013年、ベアトリクス女王が退位し、ウィレム・アレクサンダー皇太子が国王となりました。この公式イベントに伴い、戴冠式、宮殿バルコニーシーン、そして王室ボートパレード等の複数の追加イベントが催されました。

アムステルダム市は、多数の王室関係者を含め、通常の「クイーンズ・デー (Queen's Day)」よりも多くの人が訪れると予測し、追加の安全対策を講じる必要があると判断したのです。アムステルダム市のモビリティ・群衆管理を行う特別専門調査団は、INCONTROLにこれらの対策に関する意思決定に参加し、それらを支援するよう依頼しました。

目的

INCONTROLは、早期段階で構成プロセスに関わりました。プロジェクトの目的は、シミュレーション・モデルを使用して、予想される歩行者の流れを再現・分析し、アムステルダムの混雑した都心地区を訪れる何十万人もの人にとって安全、快適かつ効率的な環境を作り出すことでした。

Pedestrian Dynamics®で作成したシミュレーション・モデルでは、この日アムステルダムで催されるあらゆるイベントおよび祝祭で予想される訪問者数と訪問者の到着のパターンや方法が考慮されました。モデルは、市内中心部のすべての利用可能な道路および小道、様々な緊急ルート、電光掲示板や群衆管理エージェントが立つ地点で構成されていました。電光掲示板や群衆管理エージェントによって、群衆は案内を受けたりルートの変更を指示されます。訪問者の大多数が電車を利用するため、焦点は、特に中央駅エリアに当てられました。



アムステルダム市は、このシミュレーション・ソフトウェアを用いて、様々なシナリオを評価した上で決断を行い、リスクや不確実性を低減させました。これらのシナリオでは、新しいルートを作成、特定の区域を通らないようにするためのルート変更、群衆管理チームの再配置などが検討されました。

アムステルダム市における結果
Pedestrian Dynamics®を使用することで、迅速かつ容易に複雑な施設をシミュレートし、異なるシナリオをテストすることができます。アムステルダム市は、これらのシナリオのシミュレーションを特に以下の目的で使用しました。

- ・ ルート解決策の検証および具現化：道路や多くの運河を渡るための一時的に建設された歩道橋またはポンツーン、及びそれらを含むいくつかのルート进行评估し、必要とされる道幅を決定した。
- ・ 群衆管理方法の決定：電光掲示板、看板、案内チームの位置、方向および処理能力の評価。
- ・ 当局と外部のコミュニケーション：当局組織は制御下にあり、当局があらゆる状況に対処する準備をするために活用した。

シミュレーションにより、その日の日中における、あらゆる区域の流れと密度が分かりました。これらの調査結果から、ハード面での変更が行われ、また、利用可能な歩道の容量とアムステルダム市当局が提案した群衆管理対策がどうなるかを確認できました。実際の事例には次のようなものがあります。

- ・ 王室の行列や非常時の交通のために駅が閉鎖された。駅の前面道路上に一時的な橋を架けることは、アムステルダム市の他の区画への流れをさらに向上させるのに良い解決策であると判断した。
- ・ 群衆制御チームの位置を決定した。また、非常に混みあう宮殿前のダム広場への徒歩ルートを閉鎖するタイミングを決定した。
- ・ 中央駅西側のイベントおよび川側のロイヤル・ボート・パレードへの群衆流動分布を制御。モデルからは、利用可能な小道の最善利用率について洞察が得られました。

当日使用可能な処理能力を可能な限り効果的に使用するため、アムステルダム市は利用可能なあらゆるリソースおよび手段を採用していました。市は看板、マトリクス標識、トラフィックコントローラー、群衆制御コーディネーターを使用しただけでなく、あらゆるイベントエリアやタイムスケジュール、優先ルートを示したマップも配布しました。さらには、訪問者向け情報や、実際の賑わい箇所、目的地までの最短ルートをリアルタイムで計算して表示するモバイルデバイス用アプリを開発しました。