

# 犯罪予測AIの衝撃

— 犯罪発生率をゼロにするアルゴリズム —

主任研究員 柏村 祐

## <割れ窓理論>

犯罪学の理論に「割れ窓理論」がある。

割れ窓理論とは、アメリカの犯罪学者ジョージ・ケリングが考案したもので、「建物の窓が壊れているのを放置すると、誰も注意を払っていないという象徴になり、やがて他の窓もまもなく全て壊される」という考え方である。(図表1)。

図表1 割れ窓理論概要

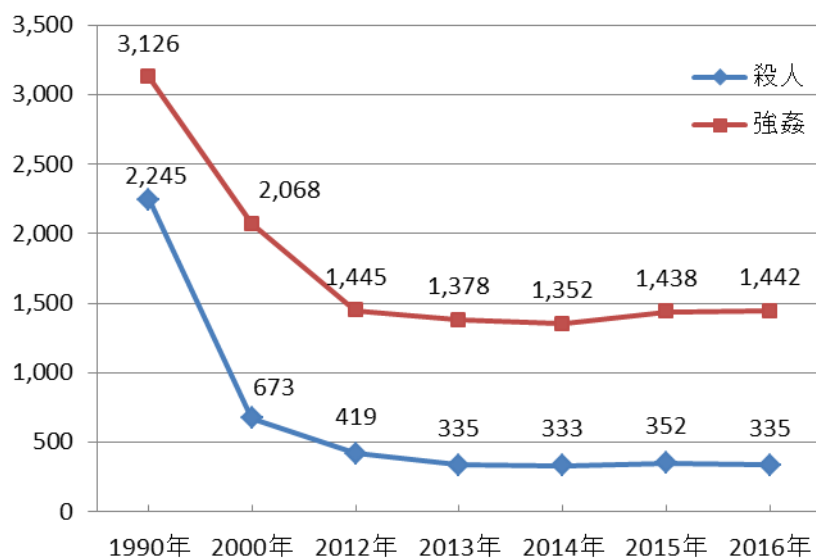


資料：「ALSOK」HP より

割れ窓理論の実践例として世界的に有名なのが、ニューヨーク市における治安対策が挙げられる。1980年代からアメリカ有数の犯罪多発都市となっていたニューヨークは、1994年に検事出身のルドルフ・ジュリアーニが市長に当選すると「家族連れにも安心な街にする」と宣言し、ケリングを顧問とし、割れ窓理論を応用して治安対策に乗り出したのである。

ジュリアーニ市長の政策は“ゼロ・トレランス政策”と呼ばれている。警察に予算を重点配分し、警察職員を増員して様々な取り締まりを実施したのである。具体的には、落書き、未成年者の喫煙、無賃乗車、万引きなどの軽犯罪や交通違反、飲酒運転の厳罰化等が実施されたのである。その結果、殺人は1990年に2,245件あったが2016年には335件と85.1%、強姦は3,126件あったが2016年には1,442件と53.9%減少し、治安が大幅に回復したため、今では安全な街となってきている(図表2)。

図表2 1990年から2016年間の殺人・強姦件数の推移



資料：在ニューヨーク日本国総領事館

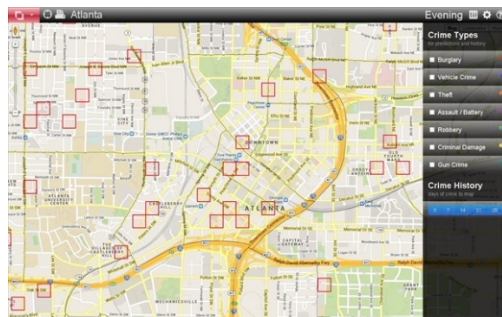
### <海外の犯罪予測AI>

世界では犯罪予測AIが幅広く使われている。

「プレドボル」と名付けられたAIは、2011年にジョージ・モーラー准教授が提案したEM (Expectation Maximization) 法を用いた犯罪予測アルゴリズムを基にした犯罪予測AIであるが、全米60以上の警察で導入されており、地図上に犯罪発生予測場所を150メートル四方でフレーム表示し、その表示された場所を指定された時間にパトロールすることで犯罪を抑止するというものである(図表3)。

本システムを導入したアメリカカリフォルニア州にあるサンタクルーズ市警察では、犯罪認知件数を1年間で10%減少したと報告されている。

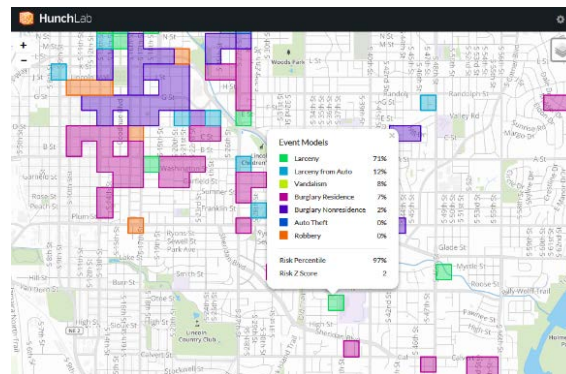
図表3 プレドボルによる犯罪予測



資料：<https://www.wabe.org> より

また、ハンチラボと名付けられた AI は、過去の犯罪発生データだけでなく、飲食店やバス停等の位置情報、天候や各種イベント等の時間的変化に伴う環境要因も加味しているのが特徴である（図表4）。ハンチラボ導入により2017年1月～7月でシカゴ全域で殺人事件が前年同期より3%増えた中で、発砲事件が39%、殺人事件が33%減少したと報告されている。

図表4 ハンチラボによる犯罪予測

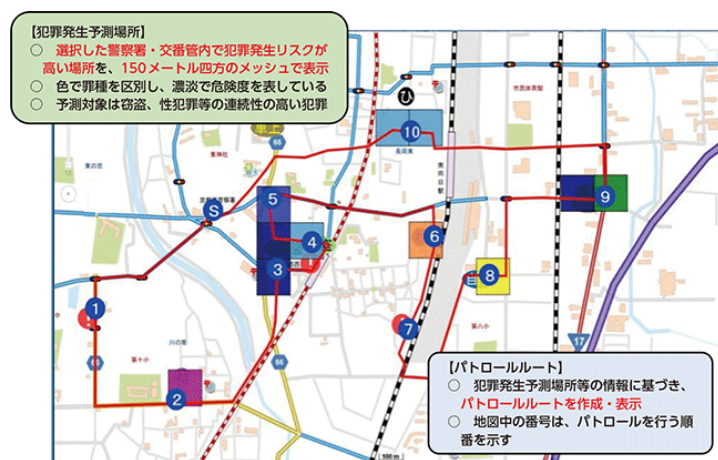


資料：http://lpd304.blogspot.com/より

### <国内の犯罪予測 AI>

国内では、京都府警が事件の予防を目的とした「予防型犯罪防御システム」を2016年に導入している（図表5）。同システムは過去に発生した犯罪の罪種、日時、場所などのデータから、犯罪が発生する可能性が高いエリアを予測し地図表示する。予測エリアを重点的に警戒し、地域の防犯ボランティアとの合同パトロールの際に活用することで、犯罪の抑止・検挙に役立っている。

図表5 京都府警察の予防型犯罪防御システム

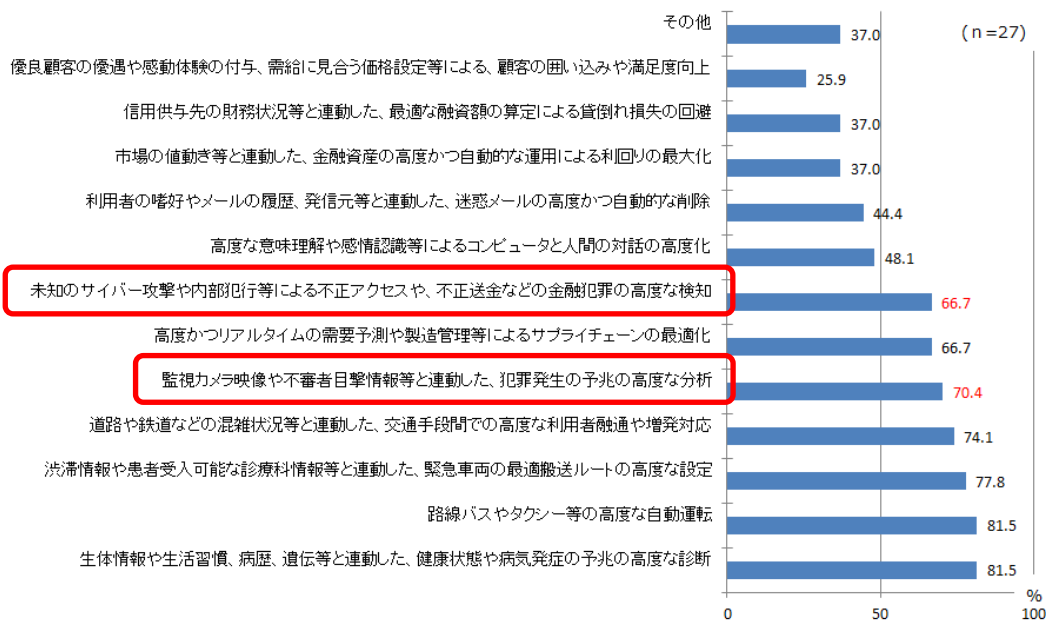


資料：平成30年警察白書より

図表6は、人工知能（AI）の利活用が望ましい分野に関して有識者にアンケートを行った結果がある。その中で、約70%が犯罪発生の予兆の高度な分析を挙げており、約67%がサイバー攻撃や不正送金などの金融犯罪の高度な検知を挙げている。

今後、AIが警察の業務に適用可能であるかどうかを判定する際には、AIの特徴をよく理解した上で、従来の統計解析やデータ解析が適した業務、あるいはディープラーニング\*<sup>1</sup>の適用が妥当な業務など、個別業務ごとに目的・目標を明確にして検討を行う必要がある。

図表6 人工知能(AI)の利活用が望ましい分野



資料：総務省「ICTの進化が雇用と働き方に及ぼす影響に関する調査研究」（平成28年）

## <おわりに>

「murder（殺人が…起こる…）」

これは2002年に公開されたアメリカのSF映画でプリコグと呼ばれる3人の予知能力者たちが犯罪予測を行うシーンで発するセリフである。

AIは防犯の世界で主流であったいつでもどこでも「予防」という既成の概念を犯罪の発生時間と場所を「予測」し、重点的に「予防」する新しい概念にアップグレードしたテクノロジーなのである。

犯罪予測AIが進んだ未来は、映画のように殺人発生率0%に近づける世界を作り出し社会の安心、安全に繋がるアルゴリズムになる可能性を秘めているのではないだろうか。

（調査研究本部 かしわむら たすく）

**【注釈】**

- \*1 コンピューターによる機械学習で、人間の脳神経回路を模したニューラルネットワークを多層的にすることで、コンピューター自らがデータに含まれる潜在的な特徴をとらえ、より正確で効率的な判断を実現させる技術や手法。