



いま、映像監視の世界が大きく変わろうとしている。従来の4倍の画素数を持つメガピクセルネットワークカメラの登場だ。もちろんカメラだけではない。レコーダーからデコーダーにいたるまで、システムのすべてがメガピクセル対応を実現した。映像監視の世界に登場した、このメガピクセルという新基準は、私たちの暮らしと社会に何をもたらしてくれるのだろうか？松下電器産業株式会社パナソニックシステムソリューションズ社のセキュリティビジネスユニット企画総括須佐直和氏と、同社セキュリティビジネスユニットカメラグループマネージャー香田敏行氏にお話を伺った。

メガセキュリティの実現へ IPネット 映像監視 メガピクセル

ワーク システムは 高画質の時代

大川 鮎太郎



松下電器産業株式会社パナソニックシステムソリューションズ社

セキュリティビジネスユニット企画総括
須佐直和 氏(左)セキュリティビジネスユニットカメラグループマネージャー
香田敏行 氏(右)

堅調なセキュリティ市場

パナソニックでは、世界のセキュリティ市場の伸び率は8%~12%を維持しており、ここ数年この成長率は持続するものと推定している。背景には、米国の同時多発テロ以降、世界中でのセキュリティに対するニーズの高まりがあり、セキュリティシステムに対する要求もより高度なものになっているということがある。「世界のマーケットを見ると、各地域で多少のバラツキはあるものの、やはり平均して10%程度の成長を見込んでいる」と須佐氏は語る。また「ポリウムゾーンの北米やヨーロッパの堅調さに加え、中国などセキュリティ新興国の伸び率が目覚ましい」、さらに「アナログカメラの需要は依然として高いが、IPカメラの成長も大きい」との見解を示した。

日本でもこの流れを受けて、出入国などのチェックは以前よりシビアなものになっている。またテロなどの恐怖以外にも、頻発する凶悪犯罪への抑止・対応や企業内におけるセキュリティ対策は必須の時代を迎え、監視カメラの需要は増すばかりである。

監視カメラは画質が命、 はじまる高画質監視の世界

テレビでは日々、凶悪事件が報道され、時として監視カメラで撮影された不審者や犯罪者の映像が紹介される。これまではこうした映像のほとんどすべてがアナログカメラのスタンダード画質であり、ハイビジョン放送がこれだけ普及しているにも関わらず、人物の特徴を詳細に伝えたり、犯人逮捕に結びつく情報のベースとは成り得ないケースもあったと言える。また、テレビなどで報道されない通常の監視業務の中でも、人物が特定できない、車のナンバープレートなどが判別しにくい等の問題があり、「高画質」を求める声が高かったのである。

こんな社会背景を受けて開発されたのが、パナソニックシステムソリューションズ社が満を持して2008年に世界市場に同時投入する「i-pro高画質メガシステム」である。システムとしては、1.3メガピクセルの高画質ネットワークカメラ(ボックス型、ドーム型)、多入力対応と長時間・高画質記録を実現するデジタルディスクレコーダー、高精細映像とライブ監視に対応するネットワークビデオデコーダーを中核として構成され、映像

を16:9のハイビジョンモニタにデジタル出力が可能。須佐氏によれば「まさに目を見張る高画質と多彩な機能により、クオリティの高いデジタルIPソリューションを提供する」という。また、IP統合ネットワークプラットフォーム「シナプスネット」に対応しており、複数地点を結ぶ遠隔監視から大型施設の統合監視まで、多様化・高度化するセキュリティシステムへのニーズに応えるという。

先進技術が実現した高精細映像

1.3メガピクセルCCD

第二世代i-proシリーズ最大のポイントはプログレッシブスキャン方式による1.3メガピクセルCCDを搭載し、最大解像度1280(H)×960(V)の高精細な映像撮影を実現したことだ。これは、従来機種との4倍の画素数にあたるという。またメガピクセルCCDからのリサイズにより、VGA(640×480)出力においても解像度を向上させ、原色フィルタの搭載で色再現性についても高性能化を図っている。さらに、MPEG-4においてはフレームレート優先モードを搭載し、激しい動きのある被写体でも滑ら

かな動画表示を可能にしている。

さて、このプログレッシブスキャン方式の利点は「動きに強い」ことにある。従来のカメラはインターレース出力方式で、一枚の画像を2回の走査で出力するため、動く被写体を静止画表示すると走査の時間差によるブレや歪みができてしまっていた。その点、このプログレッシブスキャン方式では、1画面の読み取りを1回の走査で行うため、細かな線や輪郭までシャープな画像が得られるようになったという。

要は高度な信号処理技術

「画素数を上げること自体はそんなに難しいことではない。問題はそれを活かす信号処理技術にある」と香田氏は語りはじめた。また「パナソニックの信号処理を支えているのは、すべて自社開発のフルカスタムLSIであり、小さなチップに弊社の技術と経験が詰め込まれている」と胸を張る。この信号処理LSIは暗部補正機能(アダプティブブラックストレッチ)を内蔵しており、映像の明るい部分を保ったまま暗い部分をシャープに補正することが可能だという。さらに、簡易白黒切換え機能によ

り、照度の低い場所でも感度を向上させることができる。香田氏はさらにつづけて「感度を良くすることはゲインを上げる(映像信号を増幅することによってできる、しかしゲインを上げるとノイズも増えてしまう。このノイズを除去(ノイズリダクション)することにも信号処理技術が貢献している」と解説してくれた。

人物が特定できない、カメラを横切る人物などがブレて見にくい、陰になる場所にいる人物や物体がハッキリ見えない、といったこれまでの監視カメラのマイナスをすべて補ってくれる映像監視システムと言えそうだ。

ジャストフォーカスと多彩な機能

メガピクセルのメリットをすべて引き出すためにも、フォーカス機能は重要になる。香田氏も「画質が上がれば上がるほど、フォーカス合わせがセンシティブになる」と述懐する。このため、i-proシステムにはフォーカスアシスト機能が搭載されている。カメラ取り付け時にモニター上に表示されるインジケータのアシストで、より簡単にジャストフォーカスが設定できるそうだ。また、SDメモ리카ード用スロットが標準装備されているため、画像を手動もしくはアラームと連動して記録でき、万一のネットワーク障害時には自動的にデータをバックアップして保存することが可能だという。さらに保存画像の操作をはじめ、VMD設定やスケジュール設定、ブラウザからの操作性も一段と向上させているという。

高精細な映像をシャープに撮って確実に記録する。高画質を活かすフォーカスアシストやSDメモ리카ードによるデータの自動バックアップは、頼りになる機能と言えるだろう。

TCO削減効果に期待

TCOとはTotal Cost of Ownership(総保有コスト)のことで、イニシャルコスト、ランニングコスト、アプリケーションコストなど、監視業務を行う上で派生するすべてのコストの事を指す。i-pro高画質メガシステムのTCO削減効果には、映像信号・電源を含めたケーブルの省線化、カメラ増設時の簡便性、集中遠隔監視による運用コストや人件費、他のアラームシステムとの連動が容易に行える点などが挙げられる。カメラ価格だけを見ると割高感があるが、トータルで考えると決して高くはないというわけだ。

監視業務を進化させるインテリジェンス機能

最近展示会などでは、インテリジェンス(知的処理)機能について多く見かけるようになったが、各社とも、まだまだ模索状態にあるというのが現状のようである。「当社でも、i-pro高画質メガシステムの将来構想としてインテリジェンスの基礎開発研究は実施している。実際に商品としても、エンコーダーや屋外コンビネーションカメラに置き去り/持ち去り検知、自動追尾等、インテリジェンス機能を搭載し始めている」と香田氏は言う。

また、カメラ、レコーダー、デコーダーを一括管理する「マトリクスマネジメントソフトウェア」も順次提供予定。監視画像の自動切換え表示やユーザーの優先管理、カメラ・レコーダーのフレキシブルな制御、他セキュリティシステムとの高度な連携などを実現し、よりトータルかつクオリティの高い運用環境を提供できるという。

メガセキュリティの世界へ

メガピクセル高画質監視の世界は、単にカメラだけで実現できるものではない。それを記録するレコーダー、そして最終的に映像として表示するデコーダーやモニターにいたるまで、システムすべてに「メガ仕様」が要求される。i-pro高画質メガシステムはこの要求をすべて高次元で満たした上で、IPやインテリジェンス機能、そして多様なセキュリティシステムとの連携を通じて、よりトータルな「メガセキュリティの世界」を構築する。

今後は、インテリジェンスのレベルを一層上げる危険人物の特定、事前検知、そして自動通知など、セキュリティシステムの更なる進化を視野に入れて研究開発を継続していくという。また、チャネル開拓については、海外を中心に、従来のアナログ

機器を販売してきたディーラーや施工会社の啓蒙対策として、IPCR(アイプロサーティファイドリセラー)活動を推進。業界全体の「メガ化、IP化」にも意欲的に取り組む方針だ。

「弊社のコアコンピテンシーである高画質の追求とトータルシステムの提供は不変であり、これからも社会の安全と安心に貢献したい」と結んだ須佐氏の言葉に、リーディングカンパニーとしての自負と責任が感じられた。監視カメラが「真実を100%写し撮り」、その役割が「事後検証」から「犯罪の未然防止」に大きくシフトする日は近いのかも知れない。

AS

