

## プロジェクトHレポート

## 「新しい防犯の取り組み拡大を目指して」 防災、防犯、観光情報に活用するカメラ

プロジェクトH  
RBSS 委員会 委員長 三澤 賢洋



## 1.プロジェクトHとは

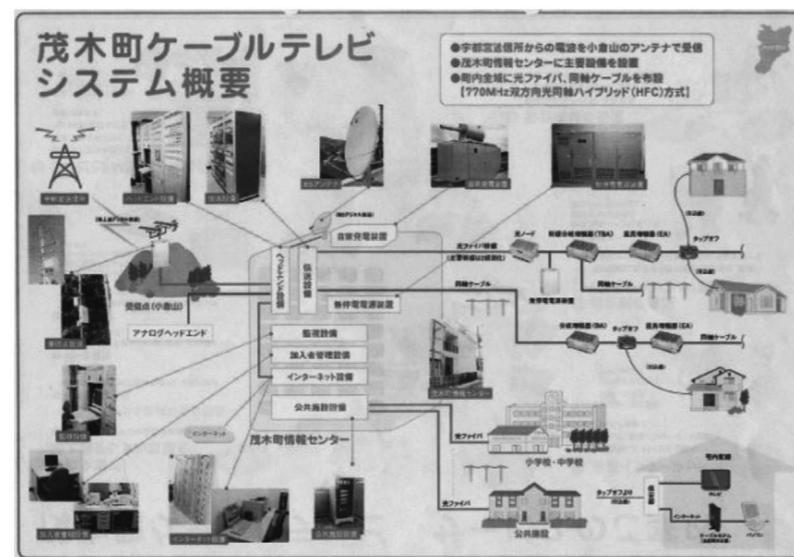
「プロジェクトH」は服部代表理事が、当協会の専門家を招集されて活動するプロジェクトです。最後の「H」は、最近の車はガソリンエンジンに加え電気モーターも搭載し臨機応変に使い分ける「ハイブリッド車」が急増しているのにならい、防犯でも犯罪や発生状況が様々に変化しているので、今までの手法に新しいやり方を加え臨機応変に対応する、つまりハイブリッドな解を作る、というような意味で名づけられたと聞いています。

私は、このプロジェクトで3年間に約20件以上の調査や提案活動に参加させていただきましたが、今回は“森の学び舎”で有名な栃木県茂木町（もてぎまち）において平成24（2012）年6月に行った、防災が主目的ですが防犯や観光情報提供にも活用するライブカメラ提案と活用を報告します。

## 2.地上デジタル放送難視聴対策支援事業

茂木町は栃木県の北東部に位置する山に囲まれた人口約1万4千人の町です。そのため、2011年アナログ放送終了で難視聴になる全世帯（約4700戸）へデジタル放送を送る必要がありました。

そのため町は、アナログ放送共調方式を一新して、町独自の光ファイバーを主としたCATVを作りメンテナンス管理を行う情報センター（以下放送局）も設立しました。CATVでは地デジ配信と共にインターネットの利用も提供しています。火事が発生するとTVのテロップで発生地域情報を流す他、災害時には町長が放送局のスタジオから直接説明します。またインターネットとは別に、町役場や学校などの公共施設を結ぶ「公共LAN」を独自に設置しています。



## 3.茂木町で求められたポイント

今回同町へ呼ばれたのは、CATVは放送局の運営を含めて黒字ですが、もっと活用ができないか町議会でも議論になっていること、同町は数年に1度の那珂川の増水で同じ場所で洪水が発生するので、その対策としてライブカメラを使い住民に素早く情報提供したい等のご希望があったためです。ライブカメラ設置希望場所は2か所ありました。

そこで、放送局のシステムやCATVの管理状況、光ファイバーの成端状況等と共に、設置希望現場の大瀬橋や伊川勢橋（いかわせはし）のCATVを調査しました。

大瀬橋は川より高さ30m以上上空にあり、橋から清流とともに周りの山々が見えて非常にきれいな場所で、橋のすぐ下には“あゆやな”があります。この橋には県道が通っているのですが、幹線道路の事故や橋からの転落事件などがあったそうです。また伊川勢橋については洪水で浸水する地域は橋から約300m離れた場所でした。

## 4.当協会からの提案が即採用

プロジェクトHでは今までの防犯に縛られず提案をつくりますので、ライブカメラの目的を防災情報提供（洪水対策）と防犯情報提供（橋周辺見守り）と観光情報提供（あゆのはねる姿をみたい）の3方向に広げました。

ライブカメラ設置場所と撮影範囲、利用目的と必要な要素、ネットワーク設計、ライブカメラの機能性能等をまとめました。

そのために、“3Dシミュレーション”（※1）を使い、撮影する範囲で被写体がどの様に見えるかを目的別にシミュレーションした画像を作成し、採用するカメラの機能（RBSSを満足する）やシステムに必要な機能などを含めた約25頁の提案書を作成し提出しました。

同町では防災の施策に提供される国の予算申請に、当協会作成の提案書を参考に予算要求をしたところ、そのまま受理されて実施費用を全額国費で確保されたそうです。



(上) 町営CATV



(下) 放送局



## 5.提案のポイントと優先課題

①防災を優先した、遅延が極力少ないライブカメラとした。

色々な地域でライブカメラが設置され第3者がインターネット上で動かせる場所もありますが、その方式では防災時に消防や町役場防災センターで自由にコントロールできるかの保障がありません。また、ライブカメラのアドレスを仮に公開していくなくても、調べるソフトがフリーで提供されており、乗っ取られる可能性もあります。

したがって、公共LAN網を使い、直接ライブカメラを町役場防災センターや消防署に接続できるようにして、災害時に確実にコントロールできる仕組みを導入しました。

ライブカメラはPTZ型のネットワークカメラを使いますが、ネットワークなどの遅延により希望する撮影位置にカメラの向きを正確にコントロールすることが難しくなります。同町は自前の光ファイバーを主としたCATVですので、光ファイバーの空き回線をライブカメラ専用として使うことを提案してこの問題をクリアしました。

②防災で撮影する範囲、防犯で撮影する範囲、観光情報で撮影する範囲別に検討した。

防災用には約300m先の家屋や田畠の洪水状況と消防車や消防団の動きなどの撮影が必要になります。防犯用には、橋の両端間(240m)の範囲で人物や車の動きの撮影が必要です。観光情報としては“あゆやな”(60m)ではねるあゆ、やなの駐車場(100m)の混雑状況、秋の紅葉した山々の撮影が必要になります。

被写体の大きさを想定しメガピクセルカメラを前提にした“3Dシミュレーション”は非常に役立ちました。特に、コストパフォーマンスに関係するズーム倍率が確定しました。

③防災と観光情報を町のHP等で見る。

2か所のライブカメラの画像は、通常は町のホームページに一定間隔で撮影した静止画像で提供されます。

那珂川の逆流で支流の逆川(さかがわ)が洪水になるのですが、今年春先の大雨では伊川勢橋付近に設置したライブカメラが、通常より早くまさに刻々と水位が上がる情報を提供しており、インターネット経由で東京からも見ることができました。

同町には平日の昼間でも多くの車が集まる人気の“道の駅”があります。もし“あゆやな”をメガピクセル画質の映像でモニターしたい場合には、公共LAN経由で動画像が提供できる方法も提案しています。

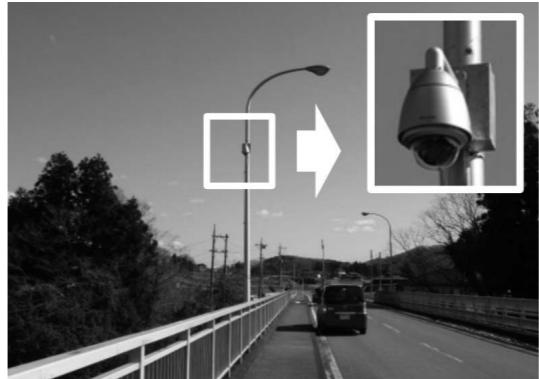
## 6.設置後の評価

このシステムを設置後に町議会の皆さんが町の防災センターで画像を見られて、メガピクセル画質で撮影したライブカメラの綺麗さを実感されたと聞いています。

たまたま、その時に“あゆやな”的場所を撮影すると、サケの遡上が見えたそうで、川の砂利を撮影できる能力にしておいて良かったです。

同町のCATVにはまだ空き回線がありますので、数台のライブカメラの増設も検討したいと話されていました。

設置したライブカメラ



町役場防災センター



プロジェクトHで調査・提案した主なテーマは下表です。色々なチャレンジテーマがありましたらご相談ください。

No	テーマ内容
1	放射能汚染調査と除染対策提案及び仮設住宅の防犯提案
2	町営CATVによる防災・防犯・観光情報用ライブカメラ
3	ロードサイド型自動車部品販売店の侵入盗調査と防犯提案
4	セルフG S強盗調査と精算機改修提案及び防犯カメラ提案
5	スーパー防犯灯と子供緊急連絡装置の調査とリユース提案
6	暴走族対策調査と移動型防犯カメラ提案
7	大学周辺のオートバイ盗を地域住民で防ぐ防犯カメラ提案
8	工事現場で頻発する敷き鉄板等窃盗調査と防犯提案
9	無住寺での重要文化財仏像窃盗の調査と防犯提案
10	鉄工所で発生した鉄材窃盗調査と工場の防犯提案
11	市の防犯灯をLED防犯灯に全数改修する計画の調査と提案
12	線路下地下道の不安感を解消する調査と防犯カメラ提案
13	ケーキ工場のフードディフェンス用防犯カメラ提案

プロジェクトHのメンバー
服部範雄代表理事
大手一郎事務局長
関口信吾さん
瀬澤外茂幸さん
田村和寛さん
永井健三さん
平野富義さん
松尾たけしさん
三澤賢洋 (アイウエオ順)

※1:“3Dシミュレーション”  
TOA(株)がフリーで提供しているソフト



## 委員会へ参加のお願い

当協会では、正会員の皆様からの参加者によって委員会を構成し、防犯機器の調査研究や防犯設備に関する技術基準の策定など、各種の委員会活動を展開しております。

現在、参加いただいている正会員の方々にも新たな委員として積極的に参加・活動していただきたい、新委員の募集をいたしております。(委員会は00頁をご参照ください。)

参加ご希望の方は、協会事務局または各委員会までご連絡ください。