

避難誘導

安否確認

# 災害情報を高圧縮・低遅延で 伝送する技術の研究開発

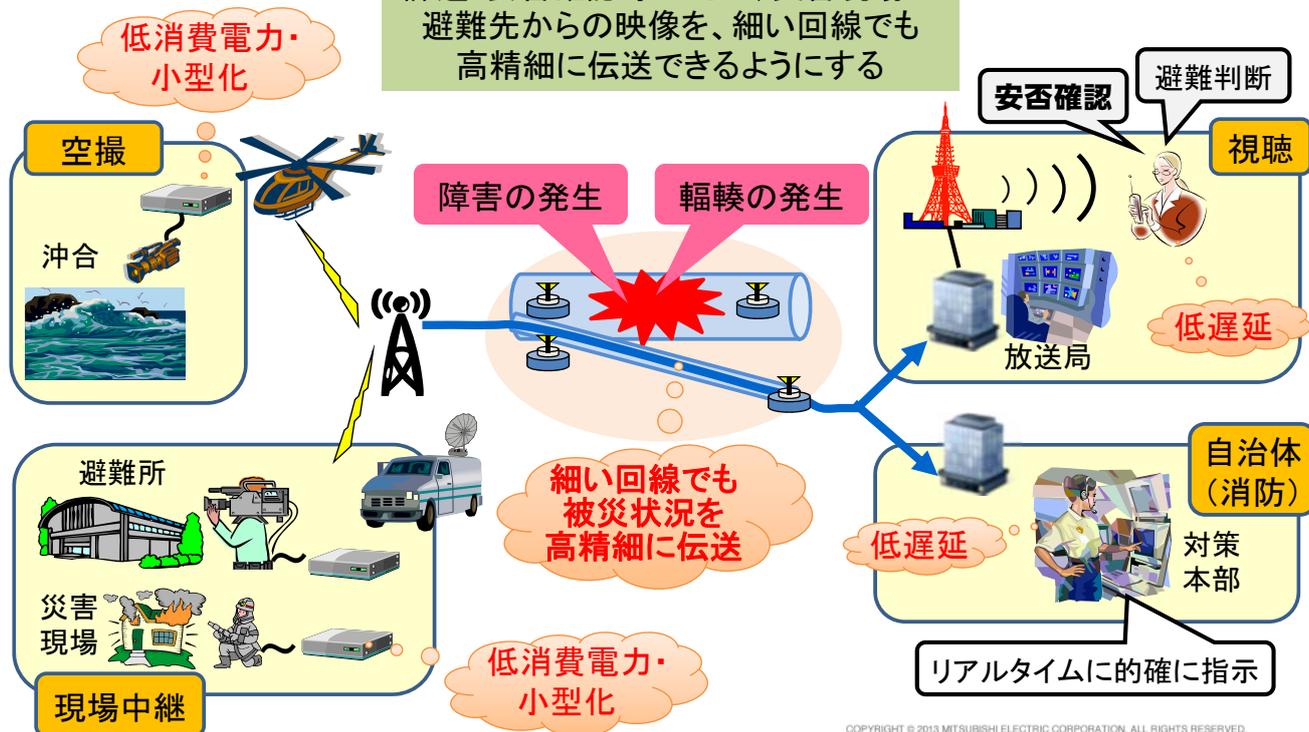
代表研究機関：三菱電機株式会社  
共同研究機関：日本放送協会

MITSUBISHI  
Changes for the Better



## 開発課題

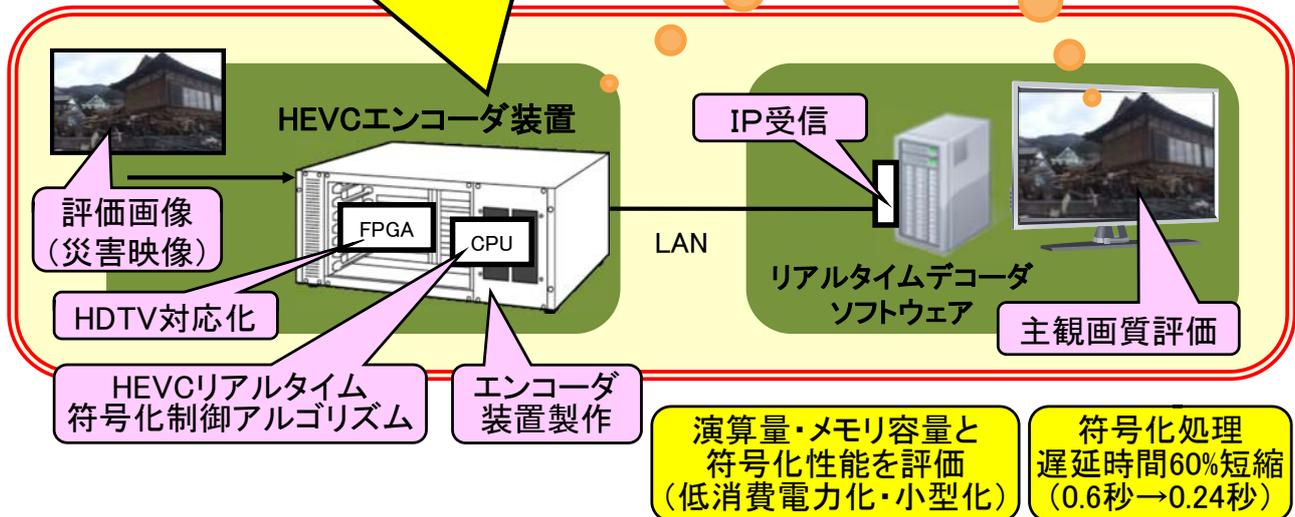
課題：安否確認等のため、災害現場や避難先からの映像を、細い回線でも高精細に伝送できるようにする



# 研究開発成果

世界初：HEVC/H.265エンコーダ装置を用いて、フルHDTVに対してリアルタイムで現行方式比2倍の圧縮性能を確認（2013年2月時点）

現行方式(AVC)比で2倍の高圧縮性能  
(デジタル放送比では4倍相当)

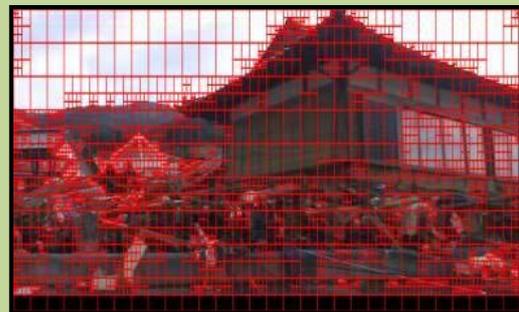


# 研究開発成果



HEVC/H.265対応  
HDTVエンコーダ装置

現行方式比で2倍の高圧縮性能  
(デジタル放送比では4倍相当)  
選定した災害映像や標準映像を使用



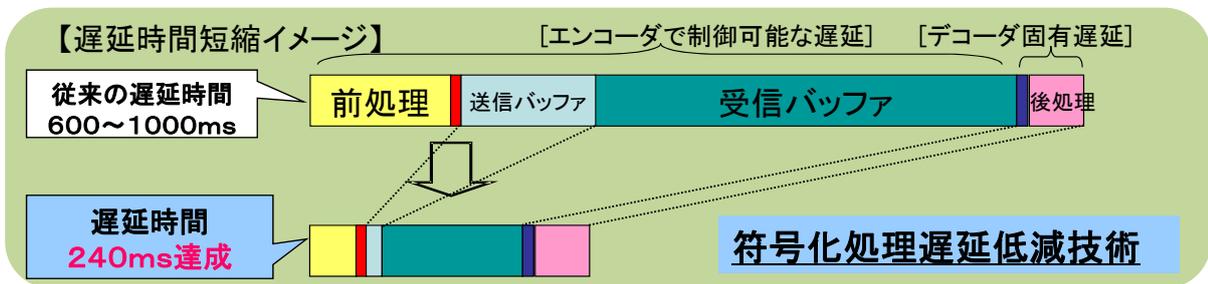
符号化パラメータの  
可視化ツール

開発した符号化制御アルゴリズムが、画像信号の特徴に合わせて適切なパラメータを選択できているかどうか視覚的に確認しながら画質を調整

# 研究開発成果

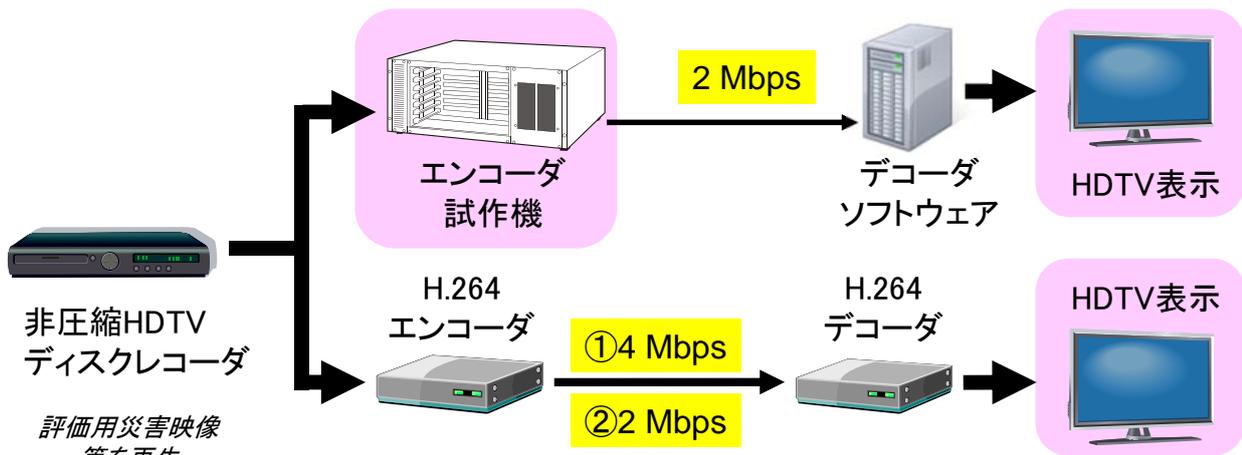
## ● 低遅延映像符号化技術

- 符号化遅延時間の要因を詳細に調査
- 圧縮性能と符号化遅延時間の評価
  - バッファ制御: HEVCの高圧縮性能を活用してフィールド構造符号化を採用するとともに、符号量をスライス単位できめ細かく制御することにより、バッファでの遅延を低減
  - 前処理: HEVCの高画質性能を活用して、階層予測とGOP構造を最適にするピクチャ並び替えにより、遅延を低減



5  
COPYRIGHT © 2013 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

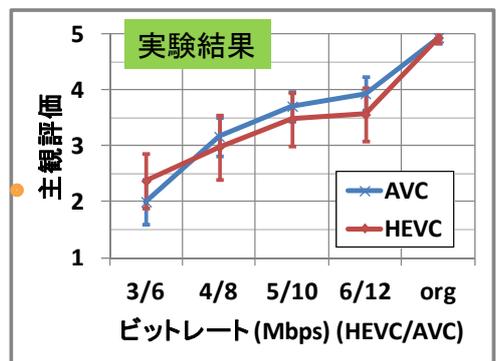
# 主観評価実験



HEVC/H.265とAVC/H.264の符号化画像の比較

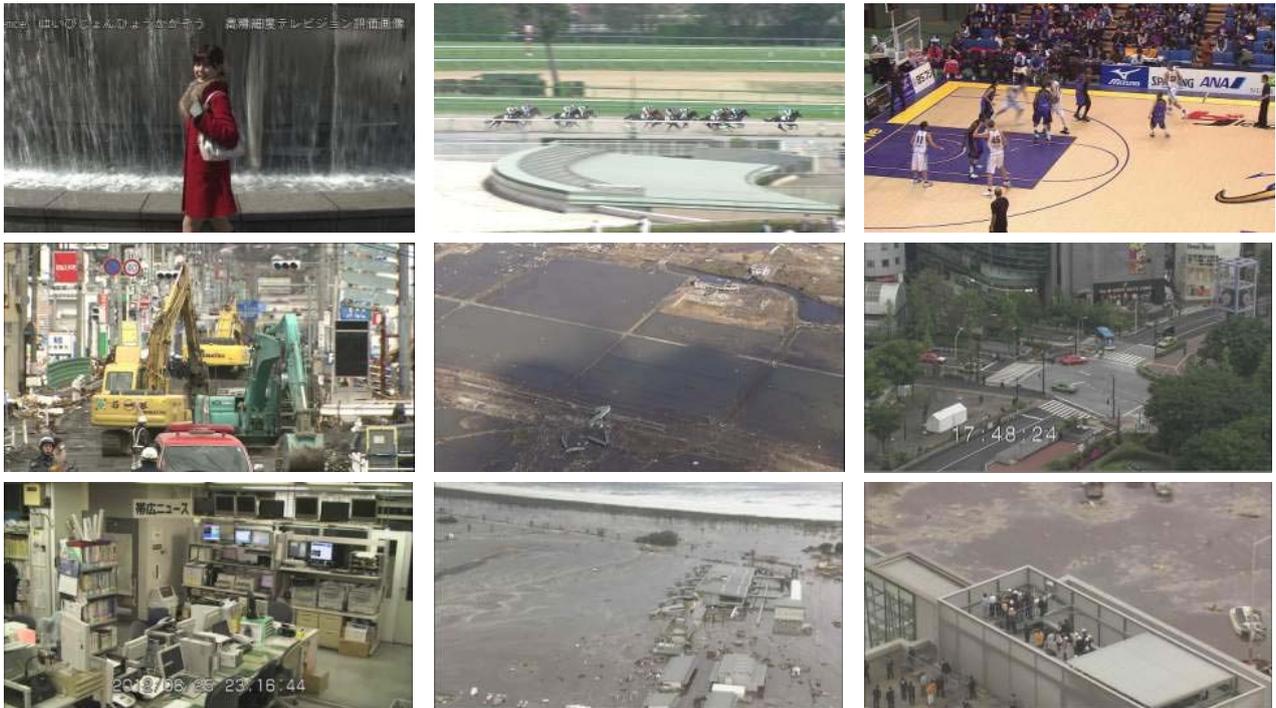
- ① 半分の伝送量であってもほぼ同等の画質
- ② 同じ伝送量の場合、画質が優れている

世界初: HEVC/H.265エンコーダ装置を用いて、フルHDTVに対して リアルタイムで現行方式比 2倍の圧縮性能を確認 (2013年2月時点)

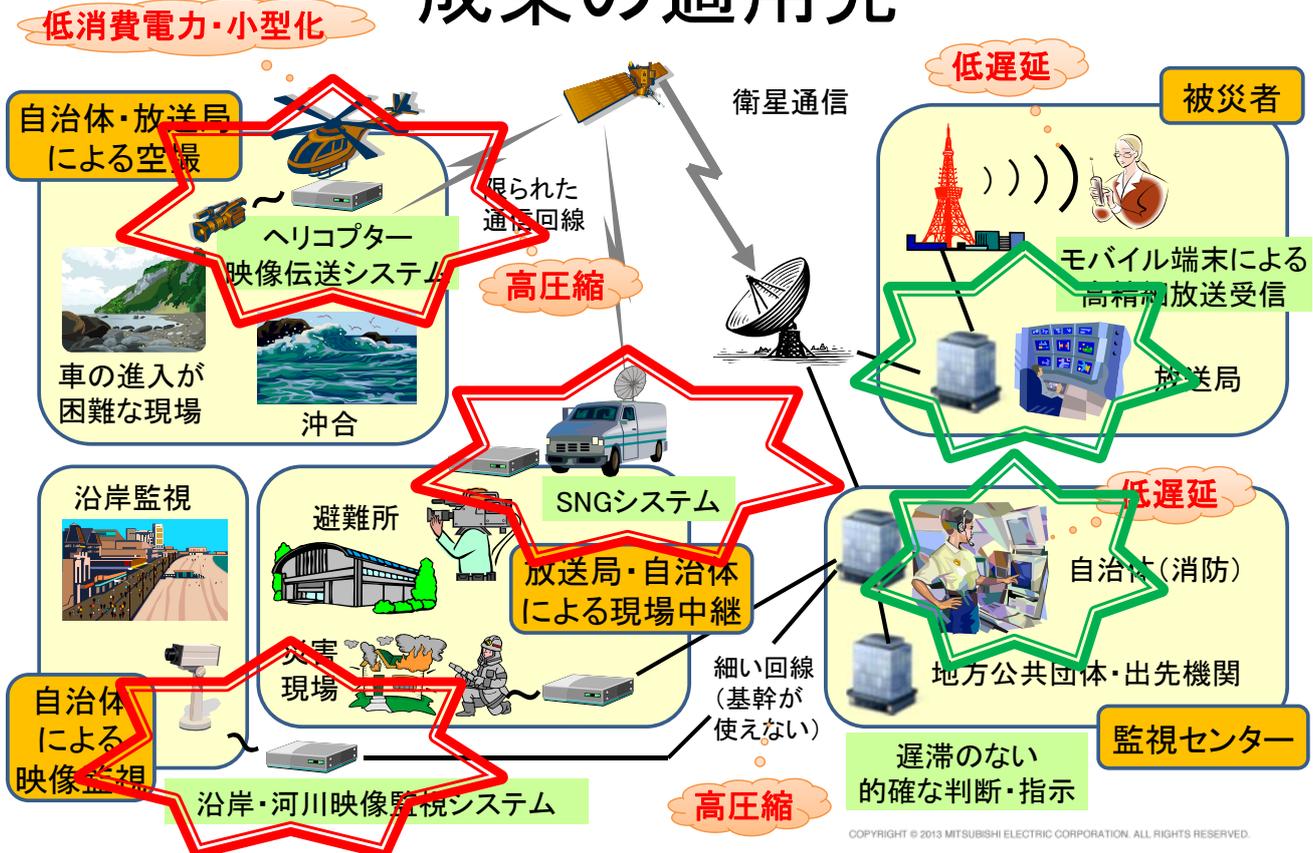


# 評価用映像

～映メ学会標準映像と災害映像～



# 成果の適用先



# 研究開発成果の情報発信

- 誌上发表:2件 【計画:1件】
  - 三菱電機技報(2013年5月号)「新しい高性能映像符号化技術」
  - 月刊誌「HiVi」(2013年7月号)
- 口頭発表:5件 【計画:4件】
  - 2013年電子情報通信学会総合大会、電気四学会関西支部講演会、映像情報メディア学会2013年年次大会、電子情報通信学会VLSI設計技術研究会
- 出願特許:3件 【計画:3件】
- 国際標準化寄書:1件 【計画:0件】
- 査読付発表:1件 【計画:0件】
  - PCS 2013 (Picture Coding Symposium)
- 符号化映像のデモ
  - NHK仙台放送局(1/22)、三菱電機東北支社(2/8)、耐災害ICT研究シンポジウム(3/25,26)、ワイヤレス・テクノロジー・パーク(5/29～31)
  - InterBEE: 国際放送機器展(11/13～15)