


# 一斉送信システムへの EDXLの応用

神戸市外国語大学 芝勝徳

# 1. 消防庁「災害情報伝達手段等の高度化事業」

報道資料

 総務省

MIC Ministry of Internal Affairs  
and Communications

平成 29 年 1 月 5 日

## 「災害情報伝達手段等の高度化事業」の実証事業実施団体の決定

総務省は、地方公共団体を対象として、「災害情報伝達手段等の高度化事業」に係る提案の公募を行いました。今般、外部の有識者からなる評価委員会の評価に基づき、実証事業実施団体を選定しましたのでお知らせします。

### 1 災害情報伝達手段等の高度化事業の概要

#### (1) 趣旨・目的

高齢者等の住民が、適切な避難行動等をとることができるよう、地域の実情に応じて新技術や既存技術の組み合わせ等による情報伝達手段等の提案型モデル事業を実施し、優良事例等の事業成果を全国の地方公共団体に普及させることを目的としたものです。

#### (2) 事業内容

##### A 戸別受信機等の情報伝達手段に係る実証事業

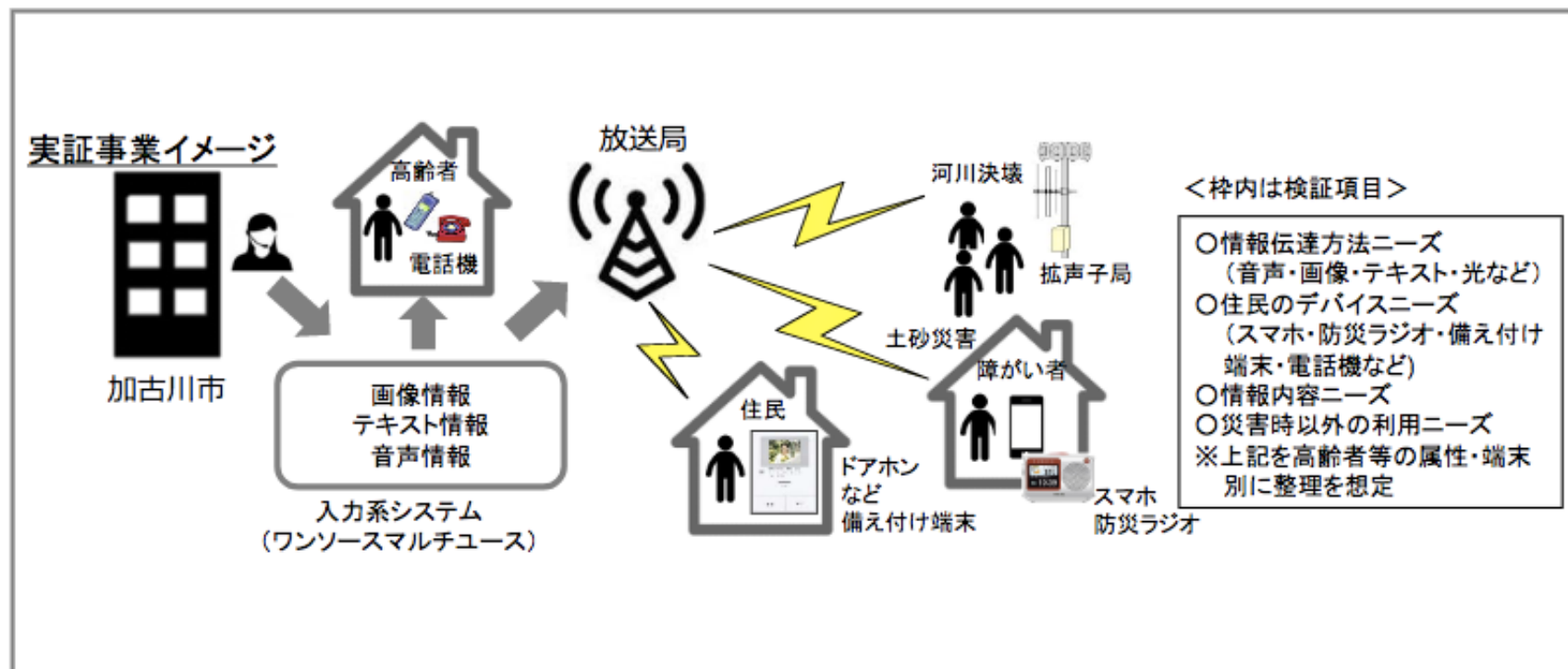
市区町村において、高齢者等の地域住民に効果的に防災情報を伝達できるよう、防災行政無線の戸別受信機等を整備し、その情報伝達効果を検証します。

## 2. 兵庫県加古川市で実証（～2018/3/31）

### A事業 V-Lowマルチメディア放送を中心とした災害情報伝達の高度化

3

|      |   |
|------|---|
| 団体名  | 兵庫県加古川市   |
| 事業概要 | 土砂災害のおそれのある地域の住民や高齢者等に対し適切な避難行動等を促すために、V-Lowマルチメディア放送を活用し、映像・音声・文字など多様な内容を伝達できるV-Lowラジオ、屋外スピーカ等の整備を行って、これら手段の利用効果を検証する。 |



### 3. EDXL (Emergency Data Exchange Language)の概要

- 伝達される情報の意味を記述する（表現形）言語
- 受信する情報消費に提示される最終形（体現形）ではない
- ✓ OASIS(Organization for the Advancement of Structured Information Standards 構造化情報標準促進協会) の標準
- ✓ 災害情報管理・処理のためにXMLで定義された文書形式  
EDXL-DE(Distribution Elements) ⇔ 「Lアラート®」で採用
  - RM(Resource Messaging)
  - HAVE(Hospital Availability Exchange)
  - CAP(Common Alert Protocol) 等がある
- ✓ Lアラート®（総務省・FMMC）、IPAWS（FEMA）で採用
  - IPAWS(Integrated Public Alert & Warning System)は合衆国版のLアラート

# 4. 事例

## IPAWSの概念図

Alerting Authorities  
情報発信者による 1 回入力  
の一斉送信

連邦政府から最小行政単位  
までが発信者

Lアラートにマルチメディア  
画像や音声の伝達機能を追加  
したようなシステム





# 5. IPAWS OPEN という考え方

FEMA（アメリカ合衆国連邦緊急事態管理庁）が推進するオープンなプラットフォーム

民間が開発する準拠したシステムの相互接続性を保証する仕組みを提供



## Fact Sheet

### IPAWS Open Platform for Emergency Networks (IPAWS-OPEN)

#### BACKGROUND

- FEMA's IPAWS Open Platform for Emergency Networks (IPAWS-OPEN) receives and authenticates messages transmitted by alerting authorities and routes them to existing and emerging public alerting systems.
- Software and hardware developers create IPAWS-OPEN compatible alert origination and dissemination tools for emergency management officials.
- Alerting authorities can use IPAWS-OPEN compatible software to compose and transmit alerts to the public via radio, television, mobile telephone, NOAA Weather Radio, internet-based systems, and other dissemination systems.
- Private sector manufacturers of Emergency Alert System (EAS) encoder/decoder equipment updated their products to be capable of receiving alerts from IPAWS-OPEN for broadcast to the public.
- IPAWS uses Common Alerting Protocol

#### ADDED CAPABILITIES

- CAP for Data Interoperability: IPAWS-OPEN also supports the use of CAP by public safety organizations to exchange incident reports and related information between different, IPAWS-OPEN-compatible software systems.
- National Weather Service Dissemination: IPAWS-OPEN also employs a form of CAP that is compatible with existing National Weather Service (NWS) dissemination systems, including NOAA Weather Radio and HazCollect. IPAWS-OPEN may be used to route messages to the NWS gateway to increase the number of channels used to warn the public.
- Emergency Data Exchange Language Distribution Element (EDXL-DE): IPAWS OPEN supports EDXL-DE, an OASIS data specification used for routing content between public safety organizations – such as maps, video, photographs, documents – in a wide variety of digital formats.

#### Private Sector Systems

| Company                                 | System Name  | Public Alerting | Other |
|---|--|-----------------|-------|
| 911 Thinksign/Thinksign Optoelectronics | EMC Control System   | YES             | YES   |
| Akamai Technologies, Inc.               | Web Emergency Alert Reporting Service                        | ---             | ---   |
| Alcatel-Lucent NSIT Lab                 | Alcatel-Lucent NSIT Testbed Systems                          | NO              | YES   |
| Alerting Solutions, Inc.                | Next Generation CAP Alert                                    | YES             | YES   |
| Alertus Technologies                    | Alertus Emergency Notification System                        | YES             | YES   |
| Amatra Technologies Inc.                | Amatra SmartSource™  | YES             | YES   |
| Amika Mobile Corporation                | Amika Mobility Server - Commercial Mass Notification Product | NO              | YES   |
| Andrew Potter                           | Stormee  | NO              | YES   |
| Apex Innovations, Inc.                  | i-INFO   | YES             | YES   |
| Asher Group                             | Hyper-Reach  | YES             | YES   |
| AT&T Services, Inc.                     | Emergency Alert System for AT&T U-verse TV                   | NO              | YES   |

## 6. 総務省消防庁が関係して開発した現時点における2つのEDXL

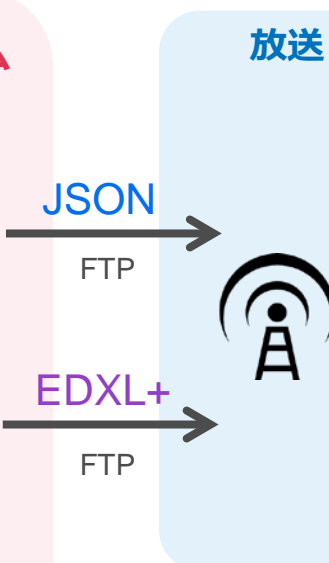
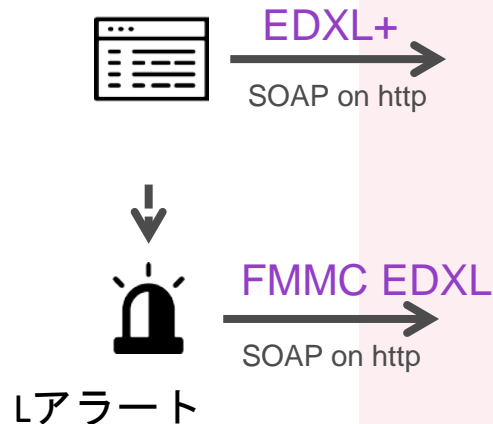
- 「Lアラート®」のEDXL（以下FMMC EDXL）
  - 47都道府県の防災システムがFMMCのノードシステムに接続
  - 情報発信者＝市町村（都道府県）、情報伝達者＝報道機関（放送・新聞）や通信事業者等
  - 文字情報を扱う（画像や音声は現時点では伝達しない）
  - 市町村から見て間接的広報手段としての情報伝達者が主軸（編集・編成権を保持）
- H29年度総務省・消防庁実証事業で開発されたEDXL（以下EDXL+）
  - 文字だけでなくマルチメディア（画像、音声等）を添付して伝達可能
  - 直接的広報手段（HP、メール、SNS、防災行政無線、コミュニティFM）  
情報内容の責任は発信者（市町村）、編集内容をそのまま伝達することを前提
  - LアラートEDXLとの互換性（一方向に変換可能）
  - 多言語対応 同じ意味を多言語で表現
  - IoT対応 ヒトだけではなくモノへの情報も記述可能
  - 最終的受信者である情報消費者からのフィードバックに対応
    - 避難に関する情報を読んだか、避難所の錠が開いたか、屋外拡声器が鳴動したか等

# 7. H29年度実証事業の全体像

一斉送信機能を2分割して実装

フロントエンドシステム  
(入カシステム)

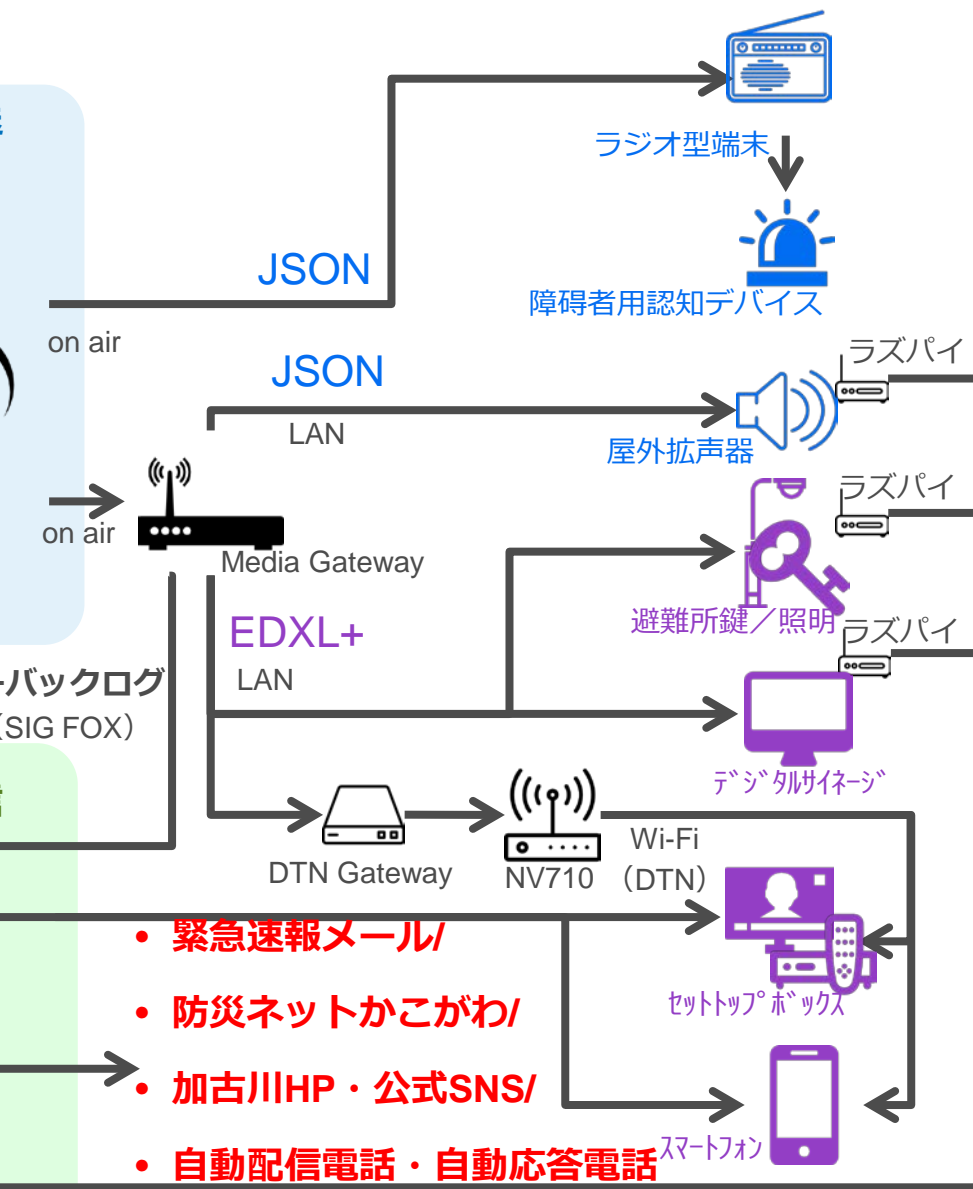
バックエンドシステム  
メッセージルーティング  
フォーマット変換・プロトコル変換



現在、加古川市・喜多方市・焼津市の3市で共有して運用中

- 緊急速報メール/
- 防災ネットかこがわ/
- 加古川HP・公式SNS/
- 自動配信電話・自動応答電話

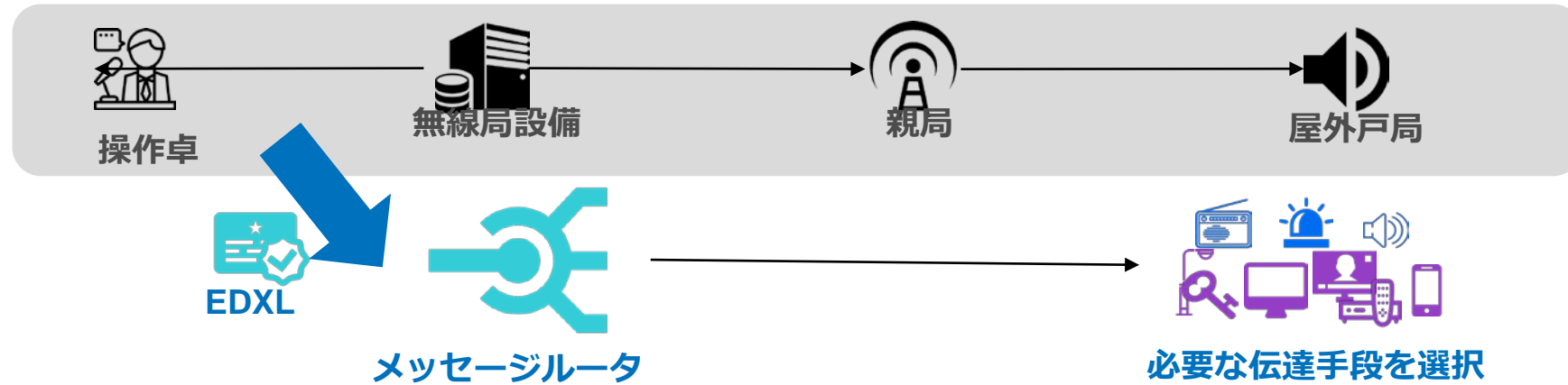
アンサーバックログ LPWA (SIG FOX)



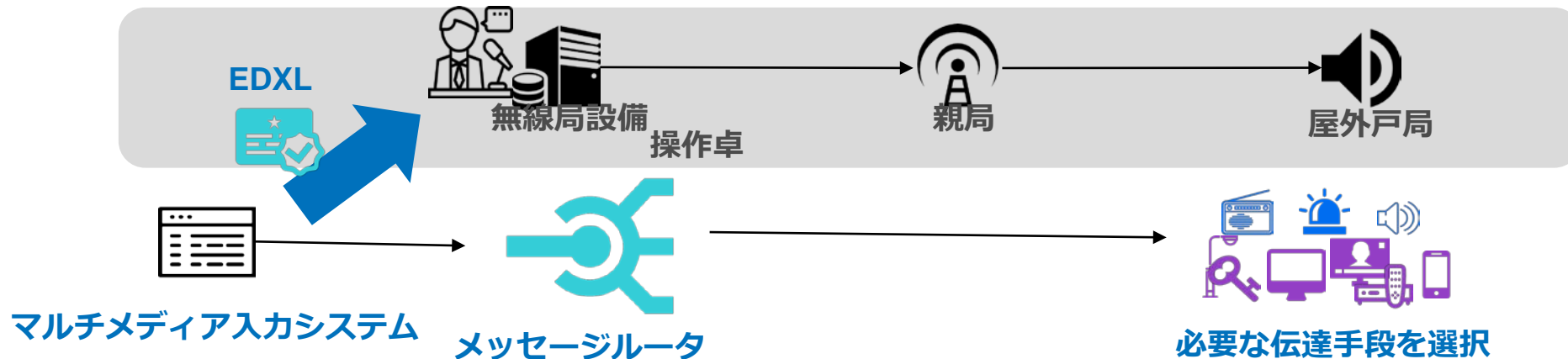


# 8. 例) 防災行政無線システムとEDXL+導入パターン

## 1. 防災行政無線に追加導入 A



## 2. 防災行政無線に追加導入 B



## 9. H29総務省EDXL拡張を生かしたシステム開発

- ✓既存のLアラートに対応システム製品は容易に改造可能
  - 開発者にとっては既知の情報にプラスアルファ
  - M社、ND社の実績で証明
- ✓具体的な方策（新規開発、既存システムへの追加改修）
  - Lアラート用の入力クラウドシステムにEDXL+記述機能を追加
    - 音声録音機能 もともとコミュニティFM対応であったもの
    - IoT対応機能追加 デバイス（例：避難所の鍵ボックス）への操作チェックボックスを追加、期待する動作についての記述を追加（数十行の記述追加）
  - 既存の防災システムにEDXL+記述機能を追加
- ✓タイムライン、クロノジー、フィードバックシステム等を組み込んだ新規システムの開発

# 10. 課題等

- IPAWS OPEN 相当のプラットフォームを目指すなら
  - ガバナンス(G)、オーソリティ(A)、標準化・認証(S)の組織化が必要
  - ベンダーロック、困り込みが生じない枠組み構築
  - 情報発信者間で連絡・情報共有の枠組み構築
- 双方向性・フィードバックシステムの確保
  - システムや役務を疎結合した上で、**伝達結果・効果の見える化**
- 開発・普及体制の確立
  - 開発ベンダー間での技術情報の共有・交換 (G,A,S)
  - 相互運用性担保のための検証テストベッドの構築と運用(S)
- すぐに行えること
  - H29年度実証事業の展開によるシステム相互間での成果共有と結合可能性の検討