

Lアラートを活用した 自治体・ライフライン情報の連携

官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）

革新的建設・インフラ維持管理技術/革新的防災・減災技術領域
令和元年度成果

令和2年7月

総務省

資料1 「Lアラートを活用した自治体・ライフライン情報の連携」の概要

課題と目標

n（課題）

- ・ 住民等が必要とする災害関連情報は種別・形態ともに非常に多様であり、情報種別や伝達する主体の増加は喫緊の課題。
- ・ 今後地方公共団体が発信する避難勧告・指示等の地図化が進展するが、現状ではLアラート受信側が情報の地図化を活かしきれない。また、ライフライン情報の一元化は不十分。

n（目標）Lアラートの拡張・S I P 4 Dとの連携を通じた災害関連情報集約・伝達の強化

「Lアラートを活用した自治体・ライフライン情報の連携」の概要

元施策：地域防災等のためのG空間情報の利活用推進（R1年度：56,517千円）

Lアラートについて、地方公共団体やライフライン事業者等の情報発信者、多様なメディアによる更なる利活用を推進するため、研修やセミナーを通じた普及啓発等を行う。平成28年度より事業を実施

PRISMで実施する理由：

総務省独自の予算では、Lアラート利用者のリテラシー向上のための研修やセミナー等を実施するのみであるため、Lアラートの拡張・S I P 4 Dとの連携をアドオン施策とした。これにより、ライフライン情報や災害関連情報の集約・伝達に関して、関係府省庁間の連携が更に加速化される。

テーマの全体像：

Lアラートの拡張・S I P 4 Dとの連携を通じた災害関連情報集約・伝達の強化。

出口戦略

- ・ Lアラートのより多様な情報の入手先及び伝達先の確保のために、本来役割の異なるプラットフォームであるS I P 4 Dとの連携が非常に有効。
- ・ 全地方公共団体が発信する避難勧告・指示の一斉送信を実現しているLアラートの情報は貴重なデータベースとなり得ることから、それを蓄積し、必要に応じて調査研究等のために提供可能とすることで、防災・減災活動全体の水準向上に寄与が可能。
- ・ 以上を踏まえ、Lアラートの拡張・S I P 4 Dとの連携を通じた平時のライフライン情報、イベント等の「お知らせ」情報や災害関連情報集約・伝達の強化を実現することとしたい。

民間研究開発投資誘発効果等

○民間投資誘発効果として、マッチングファンドとしてのシステム開発事業者、ライフライン事業者、情報伝達者によるシステム検討等、将来的なシステム更改等を見込む。（総額1、000百万円以上 Lアラートにシステム連携を実施済みの事業者（約300社）の1/3程度のシステム改修を想定）

○民間からの貢献額：1年で2億3千万円相当

システム開発事業者 80百万円（人件費、機器等の提供等）


ライフライン事業者 100百万円（人件費、機器等の提供等）

情報伝達者 45百万円程度（人件費、機器等の提供等）

アドオン（総務省）：99,964千円
元施策名：（地域防災等のためのG空間情報の利活用推進）
54,822千円（R2年度）

地域防災等のためのG空間情報の利活用推進
 （R1年度:約0.6億円、R2年度:約0.5億円）

Lアラートについて、地方公共団体やライフライン事業者等の情報発信者、多様なメディアによる更なる利活用を推進するため、研修やセミナーを通じた普及啓発等を実施。

【PRISM】  Lアラート自体の水準向上と利用者のリテラシー向上の同時進行

1. Lアラート情報の配信先限定機能の開発

現在のLアラートは、Lアラートに発信する者が、その情報の配信先を限定する機能を有していないことから、住民等に伝達可能なオープン情報のみを配信しているところ、災害対応に従事する一部機関の間でのみ共有すべき情報も多いことから、配信先限定機能を開発。

2. ライフライン事業者等からの標準入力仕様の策定

ライフライン事業者等からの情報（被害、サービス提供等）を、より簡易・迅速に、かつ地図情報が付与された形でLアラートで集約するため、生活支援情報等の標準仕様（フォーマット等）を策定。

3. 地図情報を利用するための情報交換仕様の策定

今後、地方公共団体やライフライン事業者等が発信する地図情報を含むライフライン情報や災害関連情報を、情報伝達者に配信するための標準仕様を策定。また、事業規模の小さい情報伝達者でもシステム開発を行うことなく地図情報を利用できるよう簡易な閲覧アプリケーションも開発。

4. Lアラート情報の蓄積・提供可能化

Lアラートを介したライフライン情報や災害関連情報を蓄積・データベース化することによって、防災・減災に関する調査研究のための貴重なデータ提供を可能とするための必要な開発を実施。

【開発のイメージ】

実施事項

・LアラートとSIP4Dの連携に対し、仕様・要件の定義等のアドオン施策の検討の完了
 ・地図情報を利用するための情報交換仕様の策定、閲覧アプリケーションの開発完了

R 1

実施事項

・R1年度に検討した仕様・要件の定義を踏まえ、アドオン施策における下記事項に関する各種標準仕様案の策定

Lアラート情報の配信先限定機能の開発
ライフライン事業者等からの標準入力仕様の策定

・上記の実証実験に必要なプロトタイプの構築

ほか、実施の中でSIP防災の中での位置づけを整理する。

R 2

実施事項

・R1年度に検討した仕様・要件の定義を踏まえ、アドオン施策における下記事項に関する各種標準仕様の策定

Lアラート情報の蓄積・提供可能化
 ・上記の実証実験に必要なプロトタイプの構築

・実証実験等を踏まえた各種標準仕様の確定に向けた必要な開発・改修

R 3

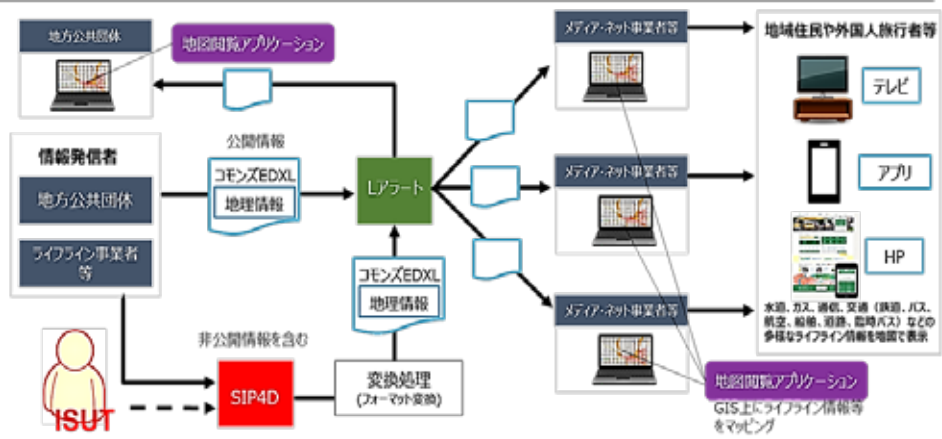
○施策全体の目標
Lアラートの拡張・SIP4Dとの連携を通じた災害関連情報集約・伝達の強化

事業名等（個別に目標を設定している場合）	令和元年度目標	目標の達成状況
<p>LアラートとSIP4Dの連携に対し、仕様・要件の定義等のアドオン施策の検討</p>	<p>今回のアドオン施策の実施は、システム面の変更のみならず、ライフライン情報及び災害関連情報集約・伝達体制に大きな影響があることから、無計画に取組が進められないよう、施策全体を通底する検討を行う。この際、施策がニーズに則した形で進められるよう、Lアラートの現在の利用者や今後利用を希望する者から具体的な要望等を聴取する。</p>	<p>以下のとおり検討を進め、概ね達成。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lアラート情報の配信先限定機能の開発について、本事業での検討結果により、LアラートとSIP4Dの双方で流通すべき情報の整理を行った。双方のニーズと課題を整理した結果、各機関がお互いに情報を提供・利用し合える運用のあり方を促進し、災害対応の迅速化・円滑化に寄与する取組として期待される。 ○ ライフライン事業者等からの標準入力仕様の策定については、専用フォーマットを新たに開発するよりは、「お知らせ情報」の更なる活用が効果的であるとの結論になった。Lアラートのお知らせ情報のフォーマットは多様な情報の発信にとって有効であるが、現状では、地図情報に対応していない。小規模な情報伝達者等にとっては、システム開発を行うことは容易ではない。そこで、地図化対応したお知らせ情報の標準仕様に準拠したデータの検証と、小規模事業者の利用のために、簡易な閲覧アプリケーションの開発も必要と考えられる。
<p>地図情報を利用するための情報交換仕様の策定、閲覧アプリケーションの開発</p>	<p>既に標準仕様が確定し、必要なシステム改修が完了した地方公共団体からは、地図化情報が付与された形で避難勧告・指示が発信されるようになることから、情報伝達者に配信するための標準仕様を策定。また、事業規模の小さい情報伝達者でもシステム開発を行うことなく地図情報を利用できるよう簡易な閲覧アプリケーションも開発。</p>	<p>以下のとおり検討を進め、概ね達成。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lアラートは全国の大量データを扱うため、従来のシェープファイルやGeoJSONではデータ容量が大きすぎるということが分かっている。そこで、新たにTopoJSONという形式に着目し軽量で流通可能であることを検討した。 ○ 文字情報だけではなく視覚的な情報である地図情報（ポイント情報、ポリライン情報、ポリゴン情報）を閲覧するアプリケーションを構築し、地理情報を付与した避難勧告・指示情報を疑似配信し確認および伝達が可能であることを実証した。 ○ また、閲覧アプリケーション上で過去にLアラートへ発信された情報を閲覧できる機能を実装した。 ○ Lアラートで扱う情報種別は様々であることから、どのような絞り込み条件であれば運用に則しているかといった視点で検討し、地域（全国、都道府県、市町村）、運用モード（本番、訓練、テスト）、受信日時、情報種別を絞り込み条件とした。

- PRISMの成果 : 民間事業のデータを流通させる仕組みとそれに向けた大容量データ流通の仕組みの策定
- n ライフライン事業者から発信される情報については、生活情報などのお知らせ情報として、発信されるケースが多い傾向にある。SIP4Dの情報も「お知らせ情報」での利用を考えており、「お知らせ情報」の地図化が良いという結論になった。給水拠点为例として地理情報を付与したお知らせ情報（ポイント）の仕様（案）を策定した。
- n Lアラートは全国の大量データを扱うが、地理情報のデータ形式は従来のシェープファイルやGeoJSONではデータ容量が大きすぎるということが分かっている。新たにTopoJSONという形式に着目し軽量で流通可能であることを検討した。
- n 事前調査をもとに地図情報を閲覧するためのアプリケーションを構築し、次期Lアラートシステムで流通する避難勧告・指示情報の確認および伝達が可能であることを実証した。また、Lアラートへ発信された情報の蓄積および絞り込み検索の機能を検討し実装を行った。

- PRISMの成果 : LアラートとSIP4Dが取り扱う情報の相互補完
- n LアラートとSIP4Dのそれぞれが扱う情報種別やフォーマットを確認し、情報の相互補完に向けた検討を行った。Lアラートで扱う避難勧告・指示情報やSIP4DでISUTが入力する給水所・入浴支援情報の情報について、お互いに有効であることを議論した。
- n Lアラートの標準仕様は、「公共情報コモンズEDXL/XMLフォーマット定義書バージョン 2.0」に記載されている。今後、SIP4D側で、Lアラート情報を受信するための機能を開発することで議論を行った。Lアラートへの配信機能については情報種別やフォーマットの議論にとどまり、今後、情報発信者としての「発信元」をどのように定義するかといった点や情報の公開範囲といった議論をさらに進めていく必要がある。
- n SIP4Dで扱う情報はその項目が多様であることを踏まえ、避難勧告・指示情報、避難所情報等の専用XMLフォーマットではなく、「お知らせ情報」を利用することが良いという結論になった。また、技術面から限定配信機能の仕組みを検討した。

SIP4DからLアラートへの配信 ～お知らせ情報の地図化～ イメージ



閲覧アプリケーションの機能検討

機能名	概要機能
現在有効な情報表示機能	この画面では、公開終了日時に到達していない情報（現在有効な情報）をテロップと一覧表及び地図の形式で避難勧告等情報を表示します。
日時指定検索機能	特定の日時において有効であった情報を対象とする検索です。
期間指定検索機能	指定された期間に発信された全ての情報が検索対象で、過去の情報の確認等が可能です。
設定機能	閲覧アプリケーションに関する各種の設定の表示・変更を提供します。

○民間からの貢献額：1年で2億3千万円相当
 システム開発事業者 80百万円（人件費、機器等の提供等）
 ライフライン事業者 100百万円（人件費、機器等の提供等）
 情報伝達者 45百万円程度（人件費、機器等の提供等）

令和元年度当初見込み	令和元年度実績
<p>システム開発事業者 Lアラートサービス利用者等の利便性向上に資する機能を提供するシステム開発事業者（協力事業者）における研究者の参画、研究施設・機材・材料の提供等。全体のシステム検討・閲覧アプリケーションの開発等において、同社の開発に投資を実施。</p>	<p>システム開発事業者 Lアラートサービス利用者等の利便性向上に資する機能を提供するシステム開発事業者（協力事業者）における研究者の参画、研究施設・機材・材料の提供等。全体のシステム検討・閲覧アプリケーションの開発等において、同社の開発に投資を実施。</p>
<p>ライフライン事業者 電力・ガス等のライフライン事業者において、本アドオン施策のシステム検討及び閲覧アプリケーションに表示させるための地図情報等の発信に関するシステムの環境設定を実施。将来的には、実運用の際に、システム更改に向けて、更なる投資を見込む。</p>	<p>ライフライン事業者 電力・ガス等のライフライン事業者とともに、本アドオン施策のシステム検討及び閲覧アプリケーションに表示させるための地図情報等の発信に関するシステムの環境設定実施に向けて検討を行った。</p>
<p>情報伝達者 NHK、民放テレビ局、ポータルサイト事業者等において、本アドオン施策のシステム検討及び閲覧アプリケーションに表示させるための地図情報等の発信に関するシステムの環境設定を実施。将来的には、実運用の際に、システム更改に向けて、更なる投資を見込む。</p>	<p>情報伝達者 NHK、民放テレビ局、ポータルサイト事業者等とともに、本アドオン施策のシステム検討及び閲覧アプリケーションに表示させるための地図情報等の発信に関するシステムの環境設定実施に向けて検討を行った。</p>

○出口戦略
 SIP4DとLアラートを連携させ、ライフライン事業者等からの情報（被害、サービス提供等）を、より簡易・迅速に、かつ地図情報が付与された形でルートで集約するため、生活支援情報等の標準仕様（フォーマット等）を策定。当該仕様に基づく「お知らせ」情報を用いた防災情報提供サービスやBCP支援事業等の活性化を図る。

令和元年度当初見込み	令和元年度実績
<p>Lアラートの拡張・SIP4Dとの連携のため、Lアラート情報の配信先限定機能の開発 ライフライン事業者等からの標準入力仕様の策定 地図情報を利用するための情報交換仕様の策定 Lアラート情報の蓄積・提供可能化 を進めていくところ、～ の全体検討及び を実施する。</p>	<p>左記 ～ の全体検討として、仕様・要件の定義等のアドオン施策の検討を実施し、LアラートとSIP4Dの情報の相互補完、Lアラート情報の配信先限定機能の開発のため、双方で流通すべき情報の整理、Lアラート情報の配信先限定機能の開発、ライフライン事業者等からの標準入力仕様の策定等を実施した。また、左記 地図情報を利用するための情報交換仕様の策定の一環として、閲覧アプリケーションの開発を行った。</p>