

防災情報共有システム（SIP4D）の民間活用  
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3年度成果

令和4年3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

- (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。
- (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

### 「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、R2年度：54,822千円、R3年度：54,412千円)  
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て普及啓発等を行う。※平成28年度より事業を実施
- PRISMで実施する理由：  
SIP4Dを核とした官民連携による防災の総合的な強化を実現するため、PRISMで実施する。SIP4Dへ新たにLアラートの公開情報(避難情報等)が集約し、行政の防災対応が向上し、また、公開可能なSIP4Dの情報が、Lアラートを通じてメディア・国民等へより広く提供される。
- テーマの全体像：  
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。

### 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SIP4Dとの連携が非常に有効。
- ・ 全地方公共団体が発信する避難指示等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・SIP4D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・利用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
  - ① システム開発事業者 80百万円(人件費、機器等の提供等)
  - ② ライフライン事業者 100百万円(人件費、機器等の提供等)
  - ③ 情報伝達者・利用者 45百万円程度(人件費、機器等の提供等)

アドオン（総務省）：94,600千円  
元施策名：（地域防災等のためのG空間情報の利活用推進）  
54,412千円（R3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・R3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し、SIP4Dに提供する仕組みを検討し、必要な開発を実施することで、将来的に、防災・減災に関する調査研究のためのデータベース構築を目指す。

## 【開発のイメージ】

### 実施事項①

・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②

・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③

・R1・R2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

# 資料3 「Lアラートを活用した自治体・ライフライン情報の連携」の目標達成状況

○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	当年度目標	目標の達成状況
<p>① LアラートとSIP4Dの連携に対して、仕様・要件の定義等のアドオン施策の検討</p>	<p>ア) Lアラート内に流通するデータの蓄積・ファイル変換処理、空間・時系列等による検索に求められるシステム及びデータ仕様についての仕様検討 イ) 情報データ抽出・提供機能の仕様検討 ウ) SIP4D等へのデータ提供可能モデルの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 情報の検索方法は、実現性の高いデータベースの在り方についての検討結果を踏まえた上で考案</li> <li>✓ 提供機能の仕様検討にあたっては、情報の機密性、配信先等の観点から、蓄積データへのアクセス権限について考慮し、R元年度で開発した閲覧アプリケーションの拡張やR2年度で検証した地理情報付きライフライン情報等を扱う</li> </ul>	<p>以下のとおり検討を進め、概ね達成。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lアラート内に流通するデータの蓄積・提供・空間・時系列等による検索に求められるシステム及びデータについて検討した。</li> <li>✓ 情報利用者や情報発信者からヒアリングし、Lアラート情報の活用・過去情報の必要性や過去情報をデータベースとして整備する際の要望について調査。意見を踏まえた上で検索方法等の観点から、データベースの検討を行った。</li> <li>✓ 仕様検討結果に基づき、Lアラート内に流通するデータの蓄積・検索(空間検索や日時指定検索等)・提供を実現する実証モデルを構築。</li> </ul>
<p>② 実証実験に必要なプロトタイプの構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実証用システムを構築し、実証を行い、①の各種仕様・要件の確定に向けた改修要素を洗い出す。</li> <li>✓ 取り扱うデータは、R2で仕様策定した地理情報付きお知らせ情報等に加え、Lアラート内で現に流通している実際の情報種別を扱う</li> <li>✓ 実証では、実際の過去情報及びサンプルデータ(地理情報付きの避難情報やお知らせ情報)を用いる</li> <li>✓ サンプルデータの情報の検索方法については、空間的な検索も視野に入れて検討</li> </ul>	<p>以下のとおり検討を進め、概ね達成。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 構築した実証モデルを用いて、データの蓄積・検索・提供機能の実証を行った。</li> <li>✓ 蓄積機能において、蓄積情報提供システムにリアルタイムに蓄積することを確認した。</li> <li>✓ 検索機能において、過去情報を日時指定検索と期間指定検索による絞り込みを確認した。また、空間検索機能について技術検証を行い、有用性を確認した。</li> <li>✓ 提供機能において、検索結果をCSV・XMLでダウンロードできるかを確認した。SIP4Dへの提供方法として半自動的なXMLデータの提供ができることを確認した。</li> <li>✓ 情報利用者からのヒアリング等により、活用サービス例を整理し、Lアラートのリアルタイム情報・過去情報の有用性や活用の可能性を示した。</li> </ul>

○ Lアラート情報の蓄積・提供可能化

- Lアラート内に流通するデータの蓄積・提供・空間・時系列等による検索に求められるシステム及びデータについて検討した。
- 情報利用者や情報発信者からヒアリングし、Lアラート情報の活用・過去情報の必要性や過去情報をデータベースとして整備する際の要望について調査した。その意見を踏まえた上で検索方法等の観点から、データベースの検討を行った。
- 仕様検討結果に基づき、蓄積情報提供システムを構築して、データの蓄積・検索・提供機能の実証を行った。
  - ① 蓄積機能において、蓄積情報提供システムにリアルタイムに蓄積することを確認。
  - ② 検索機能において、過去情報を日時指定検索と期間指定検索による絞り込みを確認。また、空間検索機能について技術検証を行い、有用性を確認。
  - ③ 提供機能において、検索結果をCSV・XMLでダウンロードできるかを確認した。また、SIP4Dへの提供方法として半自動的なXMLデータの提供を確認。
  - ④ 活用サービス例のようなソリューションの画面イメージのデモを実施し、「蓄積情報提供システム」の各機能（蓄積、検索、提供）を確認し、Lアラートの過去情報の有用性や活用の可能性を示した。

SIP4Dとの相互連携・ライフライン情報のLアラートでの流通にかかる実証

②過去情報の検索機能の有用性の検証

蓄積情報提供システムの過去情報を日時指定検索と期間指定検索による検索、空間検索機能を使って、絞り込みを確認



空間検索の結果地図画面

③検索結果データの提供機能の検証

蓄積情報提供システムにおけるSIP4Dへの提供機能で半自動的なXMLデータのシステムへの提供を確認



ISUT画面

日時指定検索の結果(XML)をSIP4Dにダウンロード提供

# 資料5 「Lアラートを活用した自治体・ライフライン情報の連携」の民間からの貢献及び出口の実績

○民間からの貢献額（マッチングファンド）：1年で2億3千万円相当

- ①システム開発事業者 80百万円（人件費、機器等の提供等）
- ②ライフライン事業者 100百万円（人件費、機器等の提供等）
- ③情報伝達者・利用者 45百万円程度（人件費、機器等の提供等）

当年度見込み	当年度実績
<p>① 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・SIP4Dとの相互連携に伴う情報種別の多様化にかかる同社の開発に投資を実施。</p>	<p>① システム開発事業者 システム開発事業者（協力事業者）において、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・SIP4Dとの相互連携に伴う情報種別の多様化にかかる同社の開発に投資を実施。</p>
<p>② その他（ライフライン事業者、情報伝達者の他、民間企業等の情報利用者を含む。） 電力・ガス等のライフライン事業者、今後情報利用者の見込みがある民間企業（損害保険会社、鉄道会社等）において、Lアラート情報の蓄積・提供可能化に関する効果検証を実施。将来的には、蓄積情報を用いた防災情報提供サービスやBCP支援事業等での活用により、更なる投資を見込む。</p>	<p>② その他（ライフライン事業者、情報伝達者の他、民間企業等の情報利用者を含む。） 左記のライフライン事業者において、Lアラート情報の蓄積・提供可能化に関する効果検証を実施。</p>

○出口戦略  
全地方公共団体が発信する避難指示等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。当該仕様にもとづく情報を用いた防災情報提供サービスやBCP支援事業等での民間投資の誘発を図る。

当年度当初見込み	当年度実績
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lアラートの拡張・SIP4Dとの連携のため、①Lアラート情報の配信先限定機能の開発、②ライフライン事業者等からの地図付き生活支援情報の標準入力仕様の策定、③地図情報を利用するための情報交換仕様の策定、④Lアラート情報の蓄積・提供可能化を進めていくところ、令和3年度においては、令和元年度、令和2年度事業に検討した仕様・要件を踏まえ、④Lアラート情報の蓄積・提供可能化を行う。</li> <li>• 大学・独立行政法人等研究機関における防災・減災分野の研究での利用を踏まえて、将来的には、災害対応検証サービス（例）をサンプルとし、民間企業における商用サービスの展開等を見込む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実証実験の結果等を基に、Lアラートを介した災害関連情報やライフライン情報を蓄積・提供を可能とするデータベースについて、Lアラート本番環境での技術面、運用面での導入条件を整理。</li> <li>• 実証用の災害情報蓄積システムを構築。さらに、Lアラートから提供される蓄積情報を用いて開発・運用される商用サービス例として、「災害対応検証サービス（仮）」を用意し、情報発信者及び情報利用者の協力を得て、次の検証を実施。             <ul style="list-style-type: none"> <li>① 蓄積機能において、蓄積情報提供システムにリアルタイムに蓄積することを確認。</li> <li>② 検索機能において、過去情報を日時指定検索と期間指定検索による絞り込みを確認。また、空間検索機能について技術検証を行い、有用性を確認。</li> <li>③ 提供機能において、検索結果をCSV・XMLでダウンロードできるかを確認した。また、SIP4Dへの提供方法として半自動的なXMLデータの提供を確認。</li> <li>④ 活用サービス例のようなソリューションの画面イメージのデモを実施し、「蓄積情報提供システム」の各機能（蓄積、検索、提供）を確認。Lアラートの過去情報の有用性や活用の可能性を示した。</li> </ul> </li> </ul>