

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2年度成果

令和3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。
- (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：
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・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 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・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

R 2

※ほか、実施の中でSIP防災の中での位置づけを整理する。

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

R 3

- ・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

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（※個別に目標を設定している場合）	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) ライフライン事業者等から発信される情報の標準入力仕様案の策定する。 ライフライン事業者からの情報（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）を策定する。</p> <p>イ) ア)に加え、昨年度までに検討を行った仕様等に基づき、実証用環境で情報を流通させ、以下の項目について検証を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Lアラート及びSIP4D間の情報の相互連携の確認 ・ 国と自治体の、災害対応部局でのみ共有されるべき情報について、限定して配信できる機能（配信先限定機能）の確認 ・ ライフライン事業者等からの地図付き生活支援情報等の標準入力仕様案の確認 	<p>以下のとおり検討を進め、予定どおり、実証実験を行い、左記ア)の標準仕様案の策定、イ)の検証を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ SIP4Dとの連携により、地図情報と紐付いた、ライフライン情報を同時かつ大量に扱い、住民の適切な避難を更に推進する。そこで、実証用環境で、多様な種別・形態の情報を、軽量化が期待されるファイル形式を用いて流通させ、技術的な検証を行う。 ✓ メディアへの情報発信を前提とするLアラートと異なり、災害対応部局で種々の情報を共有する目的のSIP4D側の情報には、広く一般に公開するのに適さないものがある。策定した配信先限定機能の有効性を実証用環境で確認する。 ✓ また、ライフライン事業者等の情報発信者の協力を得て、地図付き生活支援情報の標準入力仕様について、意見を聴取する。
<p>② 実証実験に必要なプロトタイプ構築</p>	<p>・ 実証用システム（Lアラート、閲覧アプリケーション、入力システム）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。</p>	<p>以下のとおり検討を進め、予定どおり、実証実験を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 実証用システムを構築の上、情報発信者である、自治体、ライフライン事業者、情報伝達者であるアプリ事業者等の協力を得て、技術面でのこれまでの検討内容の有効性を検証を行うとともに、実証参加団体から運用面での意見を聴取する。

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」の成果

○ PRISMの成果①：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作成

■ 従来の地理情報のデータ形式（シェープファイルやGeoJSON）ではデータ容量が大きいため、全国の大量データを扱うLアラートの情報種別を増やし、更なる機能の充実を図るには、**軽量で流通可能な新たなデータ形式（TopoJSON）の活用を試みる必要があるところ、実証用環境において、次の点を検証、実運用に耐えうるものであるか技術面での整理を行った。**

- ① 実証用環境下において、Lアラートで従前、地図情報を扱っていなかった種別（ガス供給停止情報等（面））、地理形態（通行止め情報等（点と線））を新たなデータ形式で流し、その流通状況を確認
- ② ①で流通させた情報の容量を測定し、Lアラートが伝達情報の制限事項として定義する「容量1MB以内」での運用が可能となるかを確認

■ 本アドオン施策によって拡充させたライフライン事業者からの多様な地図付き生活支援情報を地域住民に確実に伝達するには、情報発信者から情報伝達者に流通される情報を、利便性の高い形式となるよう情報分類を整理した。
 上記技術面での情報流通の実証と合わせて、情報発信者及び情報伝達者双方の実証協力団体から意見聴取等を行い、地図情報付き生活支援情報等受発信にかかる要件定義、効果検証を行い、標準入力仕様案としてとりまとめた。

○ PRISMの成果②：LアラートとSIP4Dが取り扱う情報の相互補完

Lアラート、SIP4Dの情報の相互補完のため、配信先限定機能^(注)の開発を実施。実証用環境化において、両者が扱う情報を相互に流し、その流通状況を確認、検証を実施した。

- ① LアラートからSIP4Dへの連携
 - ・ Lアラートの地図付き避難情報、避難所情報を、実証用環境下でSIP4Dへ流し、流通状況を確認
- ② SIP4DからLアラートへの連携
 - ・ SIP4Dの地図付き給水所情報、入浴支援情報を、実証用環境下でLアラートへ流し、流通状況を確認
 - ・ 配信先限定機能の開発及び機能確認

(注) 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な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期間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

実証内容：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



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 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（見込み）
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。	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。
② 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、本アドオン施策の地図付き生活支援情報等の発信にかかる標準入力仕様策定に関する要件定義、効果検証を実施。将来的には、本格導入に向けた、システム更改等の更なる投資を見込む。	② 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、本アドオン施策の地図付き生活支援情報等の発信にかかる入力仕様策定に関する要件定義、効果検証を実施した。
③ 情報伝達者 NHK、ポータルサイト事業者等において、本アドオン施策の地図情報付き生活支援情報等の受信にかかる要件定義、効果検証を実施。将来的には、本格導入に向けた、システム更改に向けて、更なる投資を見込む。	③ 情報伝達者 NHK、ポータルサイト事業者等において、本アドオン施策の地図情報付き生活支援情報等の受信にかかる要件定義、効果検証を実施した。

○出口戦略
 SIP4DとLアラートを連携し、公開可能情報（ライフライン被害、サービス提供等）を、より簡易・迅速・利便性高く、かつ地図情報が付与された形態で流通が促進されるよう、生活支援情報等の標準仕様（フォーマット等）を策定。当該仕様にもとづく情報をう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（見込み）
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2年度においては、②ライフライン事業者等からの標準入出力仕様を策定の上、令和元年度事業に検討した仕様・要件を踏まえた実証を行う。	・地図付き生活支援情報等の標準入出力仕様を策定 ・実証用システム（Lアラート、閲覧アプリケーション、入力システム）を構築し、情報発信者（自治体、ライフライン事業者）及び情報発信者（テレビ、アプリ、ポータルサイト事業者等）の協力を得て、次の検証を行った。 ①Lアラート及びSIP4D間の情報の相互連携の確認 ②災害対応に従事する一部機関のみで共有すべき情報の配信先限定にかかる機能の確認 ③ライフライン事業者等からの地図付き生活支援情報等の標準入出力仕様策定及び検討