

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」
施策説明資料

2021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」の全体像

課題と目標・出口戦略

- （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、多種多様な情報が流通するお知らせについては地図化対応できていない。
 - また、ライフライン情報や行政からの発信の一元化は不十分。
- （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
- （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、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。

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

施策全体像

アドオン施策：Lアラートを活用した自治体・ライフライン情報の連携（2019年度1億円、2020年度1億円）
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の標準入出力仕様の策定、
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



Lアラート情報の正確性向上と情報発信者・情報伝達者のリテラシー向上の同時進行

元施策：地域防災等のためのG空間情報の利活用推進（2019年度：0.57億円、2020年度予算：0.55億円）
・Lアラートの更なる利活用推進に向けた研修・セミナー等の実施



より多様な情報の入手先・伝達先の確保

SIP1期施策
S I P 4 D（基盤的防災情報流通ネットワーク）

資料 2 元施策の概要

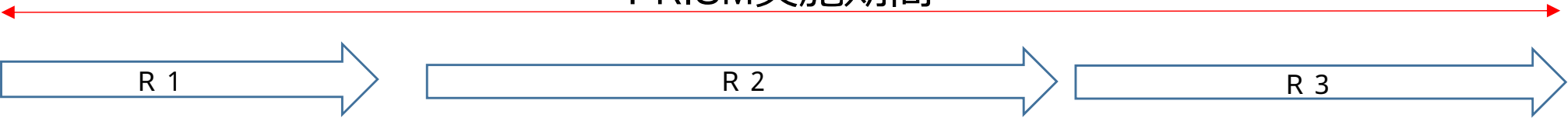
元施策の実施内容

- 元施策：地域防災等のためのG空間情報の利活用推進（R2年度：54,822千円）
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

ロードマップ

赤字：PRISMで実施、青字：各省庁予算で実施

PRISM実施期間



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

実施事項

- ・ 前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出力仕様の策定
- ・ 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。

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



Lアラートの水準向上と
利用者のリテラシー向上の同時進行

○ 地域防災等のためのG空間情報の利活用推進

総務省Lアラート関連予算

（令和元年度 約0.6億円、令和2年度 約0.5億円、令和3年度予算案 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。

資料 3 - 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

背景・現状

- ◆ 災害関連情報等の迅速かつ効率的な住民への伝達を可能とする共通基盤であるLアラートは、既に全地方公共団体からの避難勧告・指示の一斉送信を実現しており、Lアラート情報を受信する主体も放送事業者のみならず、新聞者、ネット・サイネージ事業者と着実に広がりを見せている。
- ◆ しかしながら、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。

実施内容

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出力仕様の策定

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。

研究開発目標

- ◆ 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、それを地図上で表示するためには受信側のシステム開発が必要で、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。
- ◆ 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との連携を図る。
- ◆ 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貢献。

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。

資料 3 - 2 「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

PRISMで推進する理由

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。

革新的技術のポイントは、住民や災害対応を行う公的機関等が必要とするライフライン情報及び災害関連情報等を単一の情報プラットフォームで効率的に配信することを可能とするために、次世代を見据えた大容量データの送受信を可能とする研究開発が必要であるとともに、その情報をデータベース化することで、更なる調査研究に資するというもの。

Lアラート情報の蓄積・S I P 4 Dへの提供可能化まで図ることで、民間企業等による災害時における事業継続支援サービスの創出、研究機関等による防災・減災の調査研究、災害対応の高度化に活用されることが期待され、P R I S M（防災・減災分野）の基本方針である「平常時／災害時を超えたデータ連携の実現による災害被害軽減・生産性向上」と一致。

元施策とPRISM等との関係

総務省においては、Lアラート関連予算として、令和3年度当初予算案で、下記の予算を計上

- 地域防災等のためのG空間情報の利活用推進（令和3年度当初予算案・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行う。

※本施策については、Lアラートの自治体向け研修等、Lアラート情報の多様化・高度化に向けた地方公共団体やメディア等向けの研修・セミナー等を実施。特に、「今後のLアラートの在り方検討会」（平成30年12月）で取りまとめられたとおり、「Lアラート情報の利用の多様化・高度化」が課題として掲げられており、本PRISM施策による利用の多様化・高度化の成果を、実際の利用者に対して、研修等の普及啓発を通じて、Lアラートの更なる利活用に波及させる。

AI戦略2019(令和元年6月11日統合イノベーション戦略推進会議決定)との整合性

- Ⅲ. 産業・社会の基盤作り
 - Ⅲ－1 社会実装（3）国土強靱化（インフラ、防災）
 - <具体目標3> 近年多発する自然災害に対応した、AIを活用した強靱なまちづくり

→ Lアラートの拡張・S I P 4 Dとの連携により、Lアラートが蓄積・配信するデータが充実化するとともに、調査研究等において活用可能なようにデータベース化が行われることから、防災・減災に向けたAIの開発・活用に必要なデータの拡充に資する。

また、総合イノベーション戦略（令和元年6月21日閣議決定）においては、PRISMで開発した技術成果の国土強靱化基本計画等への活用を強力に推進する旨が述べられており、国土強靱化計画では「Lアラート情報の迅速かつ確実な伝達及び高度化の推進」が方針として掲げられている。

○ 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。**
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
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 1 MB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 : LアラートとS I P 4 Dが取り扱う情報の相互補完

Lアラート、S I P 4 D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。**

- LアラートからS I P 4 D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S I P 4 Dへ流し、流通状況を確認
 - S I P 4 DからLアラートへの連携
 - ・ S I P 4 D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

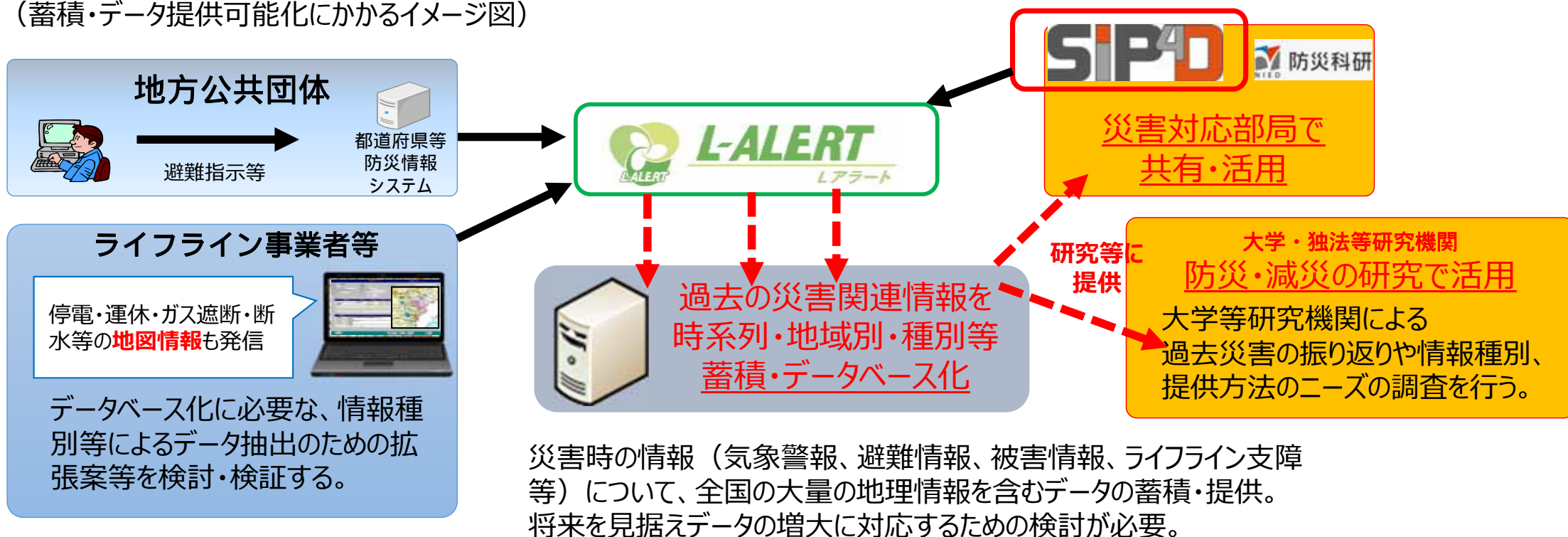
実証内容 : S I P 4 Dとの相互連携・ライフライン情報のLアラートでの流通にかかる実証



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、S I P 4 D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、過去の災害対応検証といった防災・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。
- また、過去のLアラート情報の蓄積や参照等の有効性、利活用に関するLアラート利用者（情報発信者（自治体、ライフライン事業者）及び情報伝達者（放送事業者等））への調査では、「有効でない」と応えた団体が5.7%だったのに対し、「有効」と応えた団体は62.7%であり、具体的な活用方法として、自治体からは「発令判断基準の確認」「災害対応検証」、放送事業者においては「災害のシミュレーション」（令和元年度報告書より）が上げられている。
- 研究機関のみならず、利用者（BCP支援事業等を行う新たな利用者を含む）による実運用での幅広い活用が行われることが想定され、本施策の成果によりデータベース化した過去のLアラート情報を活用したシステム開発事業者、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が見込まれ、官民連携による防災・減災活動全体の水準向上に寄与が期待される。

（蓄積・データ提供可能化にかかるイメージ図）



資料 6 PRISM実施に伴う事業効果等

- ◆システム開発事業者、ライフライン事業者、情報伝達者から、それぞれ実証環境等を含めた民間からの貢献・民間投資誘発効果を見込む。
- ◆PRISM施策の効果により、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。

○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
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）

当年度見込み	当年度実績（見込み）
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。	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。
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。	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。
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。	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（見込み）
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地図付き生活支援情報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、令和2年度においては、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）及び情報受信者（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。 Lアラート及びSIP4D間の情報の相互連携の確認 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 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