



国立研究開発法人  
情報通信研究機構  
National Institute of Information and  
Communications Technology

A large, semi-transparent image of the Earth from space, showing continents and clouds, serves as a background for the central text.

# イントロダクション ～レジリエントな世界を目指した イノベーションと社会展開～

井上 真杉 inoue@nict.go.jp

国立研究開発法人情報通信研究機構  
ネットワーク研究所 レジリエントICT研究センター  
研究センター長

耐災害ICT研究協議会 代表幹事

2025年11月6日 レジリエントICT研究シンポジウム

# 歩み

内閣府SIP第1期 参画  
「レジリエントな防災・減災機能の強化」  
2014～2018年度

内閣府SIP第2期 参画  
「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」  
2018～2022年度

内閣府SIP第3期 参画  
「スマート防災ネットワークの構築」  
2023～2027年度

‘13.3 総合デモンストレーション実施

‘14.3 宮城県女川町でNerveNet実証開始

‘14.6 自治体向けガイドブック初版発行

‘15.5 和歌山県白浜町で実証開始

‘15.10 東北大学防災訓練で実証

‘15.10 宮城県原子力防災訓練で活用

‘16.3 カンボジアで  
NerveNetの実証成功

‘17.10 立川広域防災基地訓練で活用  
(NerveNet, D-SUMM)

‘18.4 災害時AI活用情報分析訓練ガイドラインを策定・公表

‘18.6 自治体向けガイドブック第2版発行

‘19.5 東北大学とタフ・サイバー  
フィジカル研究連携開始

‘20.4 防災チャットボットSOCDA  
自治体初導入（現在120）

‘21.6 インフラサウンド  
観測データ公開開始

‘22.12 和歌山県白浜町がNerveNet導入

‘23.3 高知県香南市が防災情報通信・管理システムを導入

‘23.9 3GPP標準に低遅延無線中継技術が採用

‘24.3 NerveNetを宮城県延岡市、ネパール自治体が導入

‘24.7 世界初、量子コンピュータを利用した屋外多  
数同時接続実験に成功

‘24.11 自治体向けガイドブック第3版発行

‘24.12 障害予兆検知技術の研究推進のため光  
ネットワークの長期計測データを公開

‘25.3 スリランカでNerveNet利用開始

2011～2015年度  
第3期

2016～2020年度  
第4期

2021～2025年度  
第5期

2026～2031年度  
第6期

新型コロナウイルスによる行動制限 2020.3～2023.5

現在

研究と成果

組織・その他

‘11.3 東日本大震災 発生

‘12.1 東北大学と協力協定

‘12.4 耐災害ICT研究センター発足

‘12.5 耐災害ICT研究協議会開始

‘14.3 センター開所式

‘16.4 熊本地震 発生  
支援活動を実施

‘19.6 AI防災協議会が  
SOCDAの普及推進開始

‘21.4 レジリエントICT研究センターへ変更

‘22.11 10周年記念式典＆シンポジウム開催

# レジリエントICT研究センター

“ICTで世界をレジリエントに”

第5期中長期計画期間

2021～2025年度

1. 研究開発： レジリエントな性質を備えたICT、世界をレジリエントにするためのICT
2. 国土強靱化： 産学官・地域連携・実証等による成果の社会利用の推進（他部署とも連携）

産学官連携・国内連携・国際連携による  
研究開発・イノベーションとレジリエンスの推進

## サステナブルICTシステム研究室



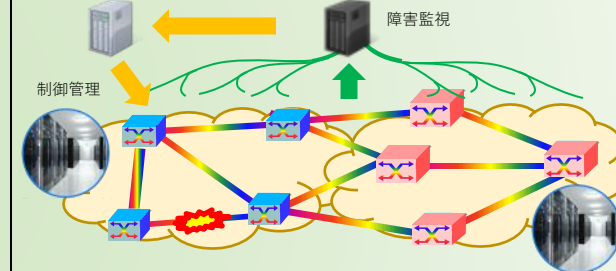
タフな電波環境に対応する

- ・ 無線技術
- ・ エッジクラウド技術



レジリエント自然環境計測・  
可視化・解析技術

## ロバスト光ネットワーク基盤研究室



光ネットワークの  
レジリエンシー向上技術

## 企画連携推進室



協議会等の産学官連携活動  
標準モデルやガイドブック策定

利用者ニーズ把握  
利用者参加実証実験  
総合防災訓練等での成果活用  
成果の実装

共同研究  
実証実験

共同研究等  
成果の技術移転

国・地方公共団体  
公共セクター

大学・研究機関

企業、NPO等を含む  
民間セクター

# 連携の広がり

5ヵ年での新たな連携先

## 国・地方公共団体 公共セクター

総務省 内閣府

耐災害ICT研究協議会

東北情報通信懇談会

仙台BOSAI-TECH

仙台市×東北大学スマートフロンティア協議会

農業農村情報通信環境整備準備会

北海道大樹町

カンボジア  
MPT

宮城県仙台市

ネパール  
MoCIT

宮城県女川町

スリランカ  
TRC

和歌山県白浜町

フィリピン  
PAGASA  
PHIVOLCS  
ASTI

福岡県北九州市

宮崎県延岡市

宮崎県小林市

APT  
アジア太平洋  
電気通信共同体

宮崎県えびの市

宮崎県

鹿児島県姶良市

沖縄県東村

## 大学・研究機関

福島国際研究教育機構 (F-REI)

日本原子力研究開発機構

東北大  
電気通信研究所

東京大学

UC Davis (米国)

東北大  
タフ・サイバーフィジカル  
AI研究センター

京都大学

UTAR (マレーシア)

大阪大学

MIMOS (マレーシア)

九州大学

UTM (マレーシア)

東北大  
災害科学国際研究所

九州工業大学

CADT (カンボジア)

東北大  
女川フィールドセンター

東京電機大学

NECTEC (タイ)

東北大  
農学研究科

大阪公立大学

PIT (タイ)

弘前大学

和歌山大学

DAA (ブルネイ)

秋田県立大学

金沢大学

UBT (ブルネイ)

山形大学

信州大学

UCSY (ミャンマー)

仙台高専

広島大学

UCAD (セネガル)

宮城・加美農高

産総研

Aalto U (フィンランド)

防災科研

RWTH Aachen (ドイツ)

ATR

Fraunhofer HHI (ドイツ)

NUOL (ラオス)

## 企業、NPO等を含む 民間セクター

AI防災協議会

全国地域活性化支援機構

KDDI財団

ICT4D (ネパール)

BHNテレコム支援協議会

信州DX推進コンソーシアム

宮城県情報サービス産業協会

マシンインテリジェンス研究会

Code for SENDAI

宮城県高度情報化推進協議会

民間企業は省略

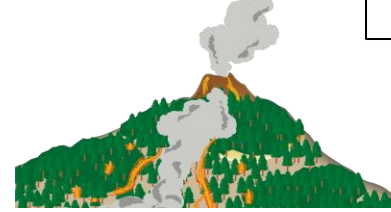
連携機関を全て網羅したものではありません  
必ずしも契約等に基づく関係に限定していません

# 研究開発・イノベーション 成果ダイジェスト

噴火口位置推定

インフラサウンド  
解析技術

津波到来推定



噴煙監視

映像AI解析技術

波浪監視

3GPP 標準

精密な協調送信技術



3GPP 標準

低遅延  
無線中継技術

同一周波数  
受信信号分離技術



量子技術を適用  
世界初実証



ロボット協調作業  
を可能に

電波強度予測技術

数秒先をリアルタイムに



災害実動機関の  
情報共有技術

通信クラウド事業者間  
早期復旧技術

復旧時間短縮を  
確認

通信事業者間  
早期復旧技術

クラウド

通信ネットワーク

通信ネットワーク

障害予兆検知に向けた  
模擬障害情報の長期収集と公開

データ  
セット

公開

# 国土強靱化 成果ダイジェスト



# 「これから」～レジリエンスを備えた総合デジタル社会基盤へ～

## 事故

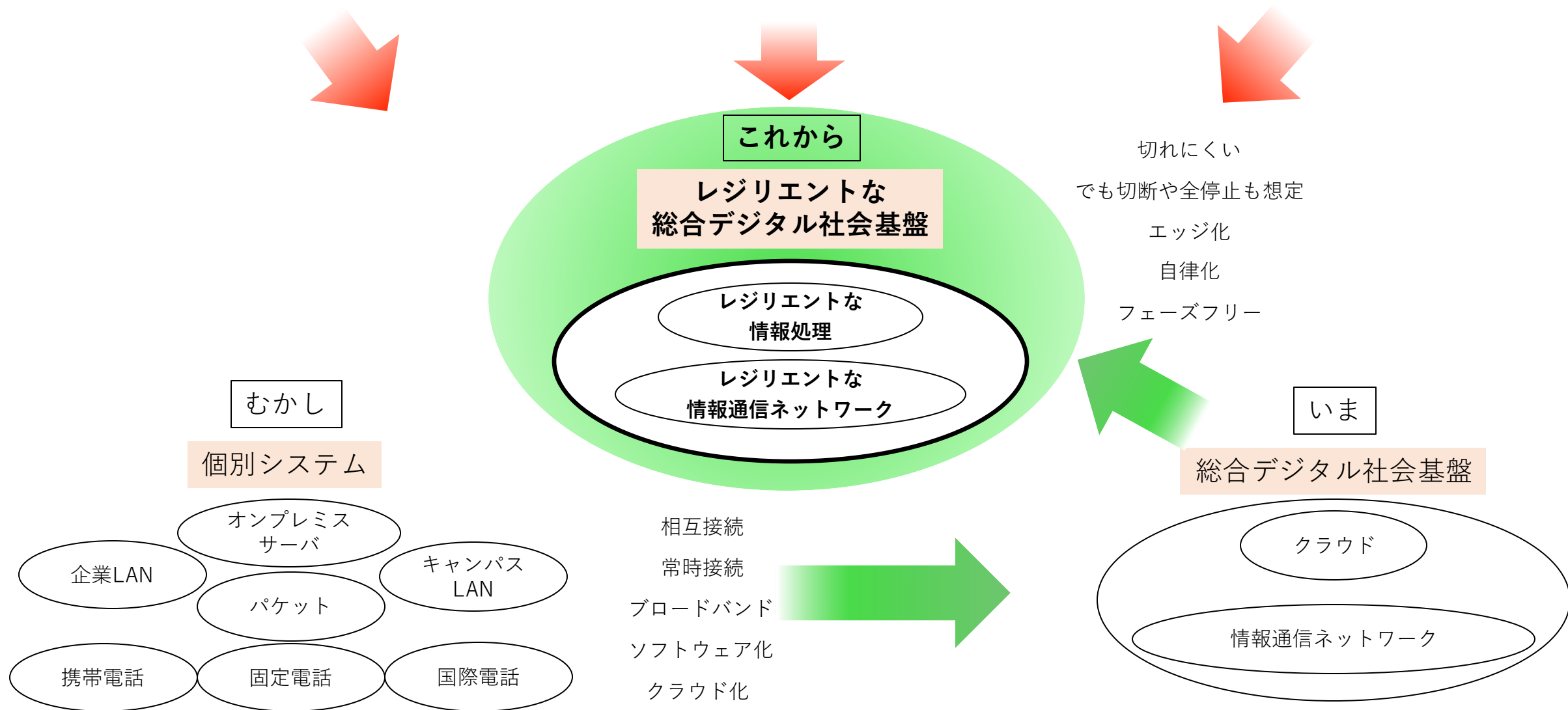
爆発・火災・  
インフラ崩落・ライフライン障害

## 災害

風水害・雪害・地震・津波・  
火山噴火・太陽フレア・鳥獣害

## 脅威

サイバー攻撃・  
フェイク情報・ハルシネーション



想像してみよう、情報が行き交わない世界の姿を。  
理解できるだろうか、通信が途絶えた世界の意味を。

この何気ない日常と健やかな毎日は、  
挑戦と革新の積み重ねでつくられてきた。

私たちは守りたい、人々が安心して過ごす日々を。  
私たちは創りたい、好奇心があふれる豊かな社会を。  
私たちは追求する、もっと自由で拡がる未来を。

そしてあらゆる境界を超え、繋がり、  
人々を制約から解放放つ。

知の限界を超え  
未来の社会基盤を創る  
NICT