

産官学ですすめる 「雪と倒木のデータ プラットフォーム」について

長岡技術科学大学
地域防災実践研究セン
ター センター長
三浦 友史

本日の内容

- 長岡技術科学大学と地域防災実践研究センターの紹介
- 「雪と倒木のデータプラットフォーム」
 - 解決しようとする課題
 - データプラットフォームについて
 - 現在の準備状況と将来像

長岡技術科学大学との 地域防災実践研究センターの 紹介

長岡技術科学大学



新潟県長岡市にある国立大学



夏は花火

■ 学生数

工学部：1083名

大学院：1,060名

■ 教職員数

364名

(R5.5.1現在)



冬は雪

地域防災実践研究センター



2021年9月開所

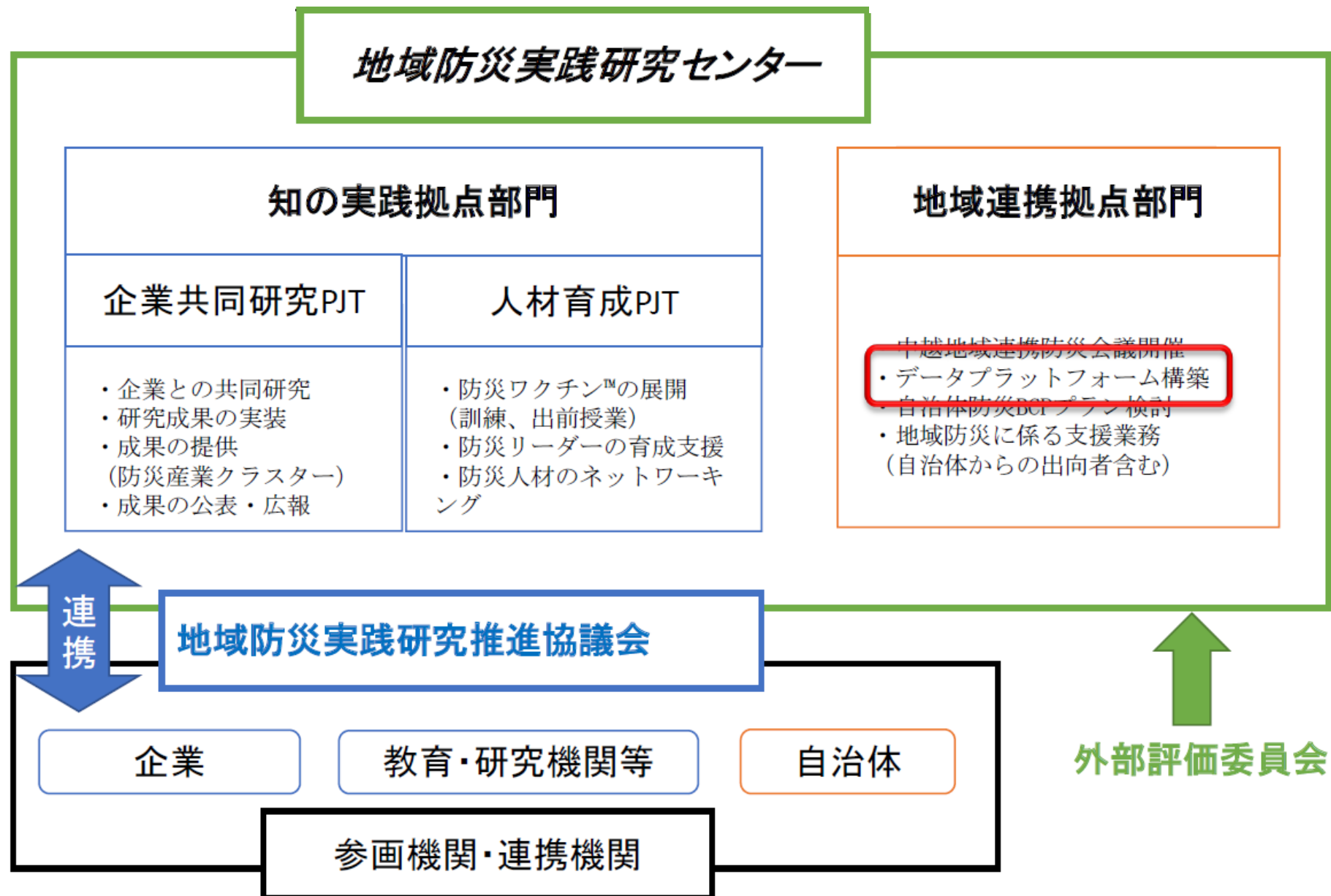
- 学内設備を有効活用し、防災に係る様々な研究を産官学連携にて実施
- 開発技術の社会実装に関する実データを取得

本学の技術シーズに関するお問い合わせ

<http://ntic.nagaokaut.ac.jp/seeds-collection/>



地域防災実践研究センターの構成



センター参画機関

1. 防災・減災に関する協定を締結した機関
2. 包括協定等を締結した機関で、防災・減災に関することが含まれることを合意した機関
3. 防災・減災に関する共同研究等を実施している機関
4. 防災・減災サテライトオフィスに入居している機関

【自治体等】

新潟県，長岡市，国土交通省北陸地方整備局

【教育・研究機関等】

新潟大学，防災科学技術研究所雪氷防災研究センター，（公財）中越防災安全推進機構

【企業等】

東京電力ホールディングス（株），東日本電信電話（株），東日本高速道路（株）新潟支社

（令和5年6月現在）

産官学で防災・減災の研究開発・技術の社会実装を進めています

地域防災実践研究センターの活動

ウォーターチェンジャー®



微生物利用の手洗い用中水の循環浄水器

電動運搬車

現代制御を適用した
重量運搬車



防災ワクチン®

ブレイカーキット教材



地震・洪水からの復旧時に役立つブレイカの
使用法の教材

ワークショップ



災害時の実際の
対応をシミュ
レーションする
ワークショップ

データプラットフォーム 雪と倒木の

豪雪による倒木被害

倒木と電柱の干渉による障害の発生

- ✓ 停電
- ✓ 通信障害
- ✓ 交通障害



短時間で複数の場所で発生 【同時発生的】

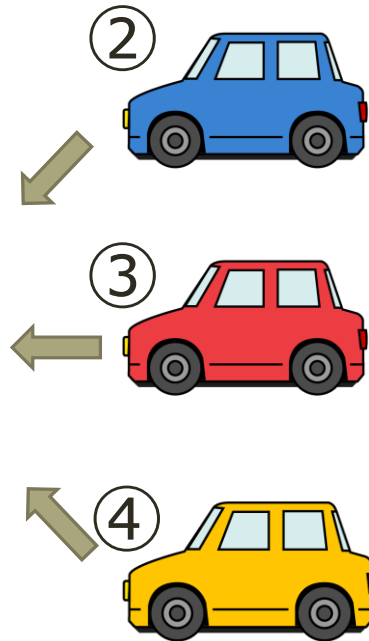
➡ 対応するリソースに限界

従来の倒木対応ケース例

ケーブル断線！



①通報



①市民が自治体に連絡

②自治体職員が現場確認
→ 電力会社に連絡

③電力会社職員が現場確認
→ 自治体連絡→通信会社に連絡

④通信会社職員が現場確認
→ 自治体連絡→ケーブルTV会社に連絡

現場は豪雪
の中での対応

確認と連絡を繰り返す → 対応に長時間要する

アナログな情報交換

データプラットフォーム（DPF）

倒木

災害連携PF

災害ボード: Default Layer

地図 航空写真

対応状況一覧		
付日時 対応状況	担当ユーザ (更新ユーザ)	ステータス (引継ぎ先)
5月18日 16時50分		飛来物・落下物
5月14日 19時14分		カーブミラー回転
5月14日 15時58分		テスト00
5月3日 11時32分		※通行止め
80 5月26日 12時8分		※通行止め
現場調査		道路管理課
79 5月26日 12時7分		※通行止め
78 5月26日 12時6分		※通行止め
77 5月26日 12時5分		
76 5月26日 12時4分		
75 5月26日 12時3分		倒木
74 5月26日 12時2分		倒木
73 5月26日 12時1分		倒木

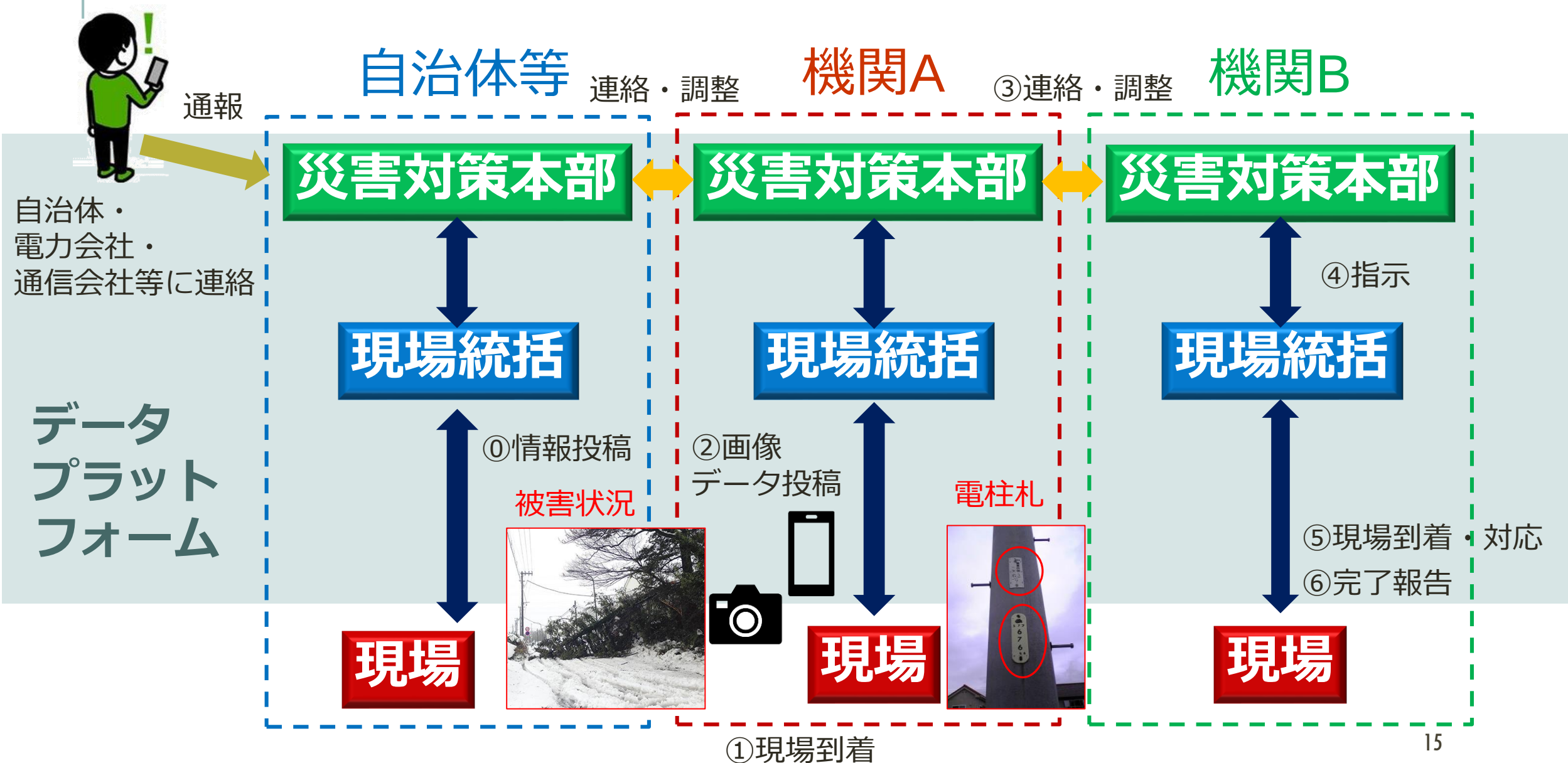
雪害にも適用

DPFにアップした現場画像と道路通行止め情報を基に、
自治体・電力・通信で作業工程の協議、作業の迅速化を図る

データプラットフォームの目的

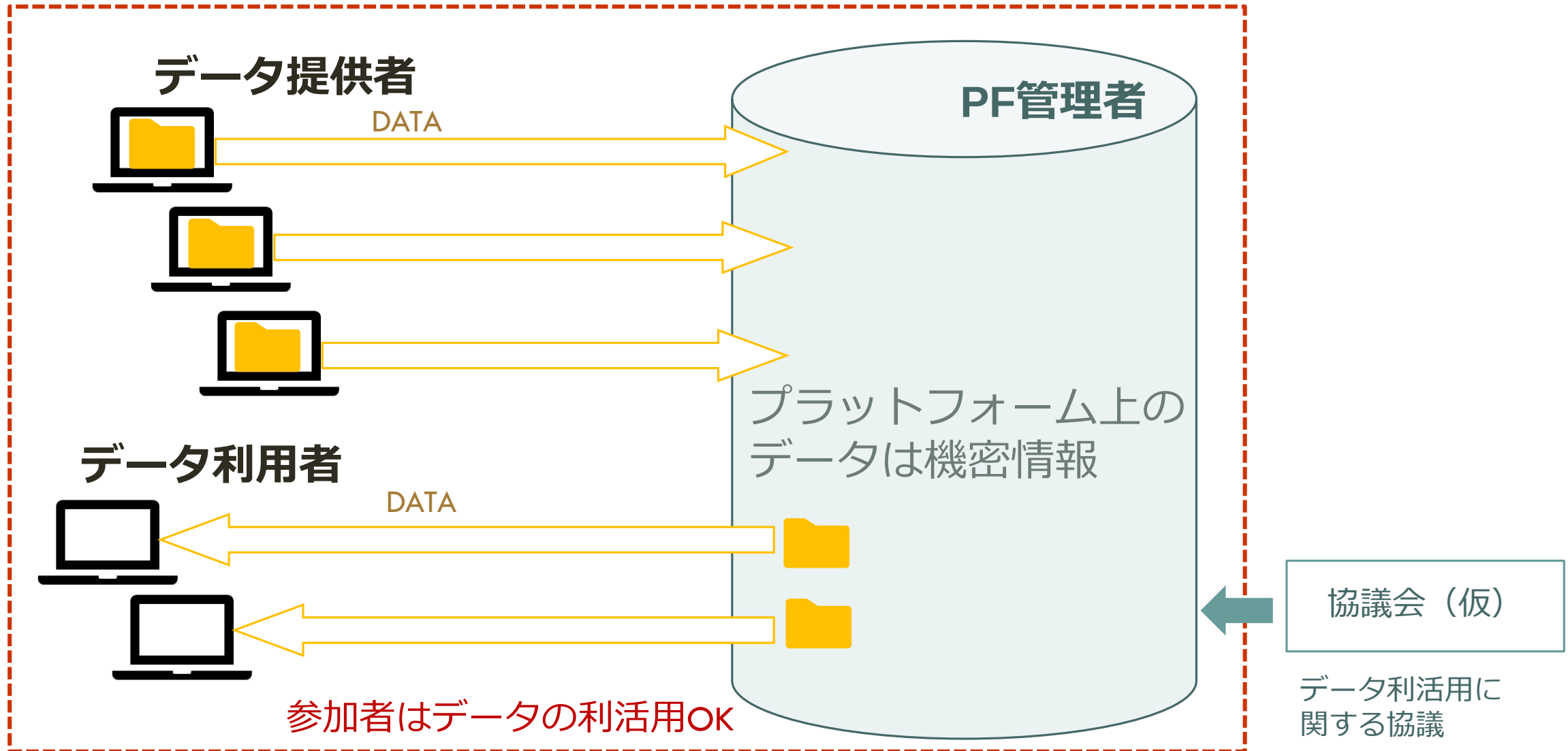
- 災害から住民を守るためには、自治体・インフラを扱う組織を中心とした連携が不可欠
- データプラットフォーム上で共有可能なデータを活用して、各組織の連携効率化を図る
- 具体的には地域において、**雪害による倒木**発生時の情報提供、共有、作業主体決定、作業環境整備（除雪等）に活用する

DPFのスキームの一例



DPFの構成・データ管理

データプラットフォーム管理者

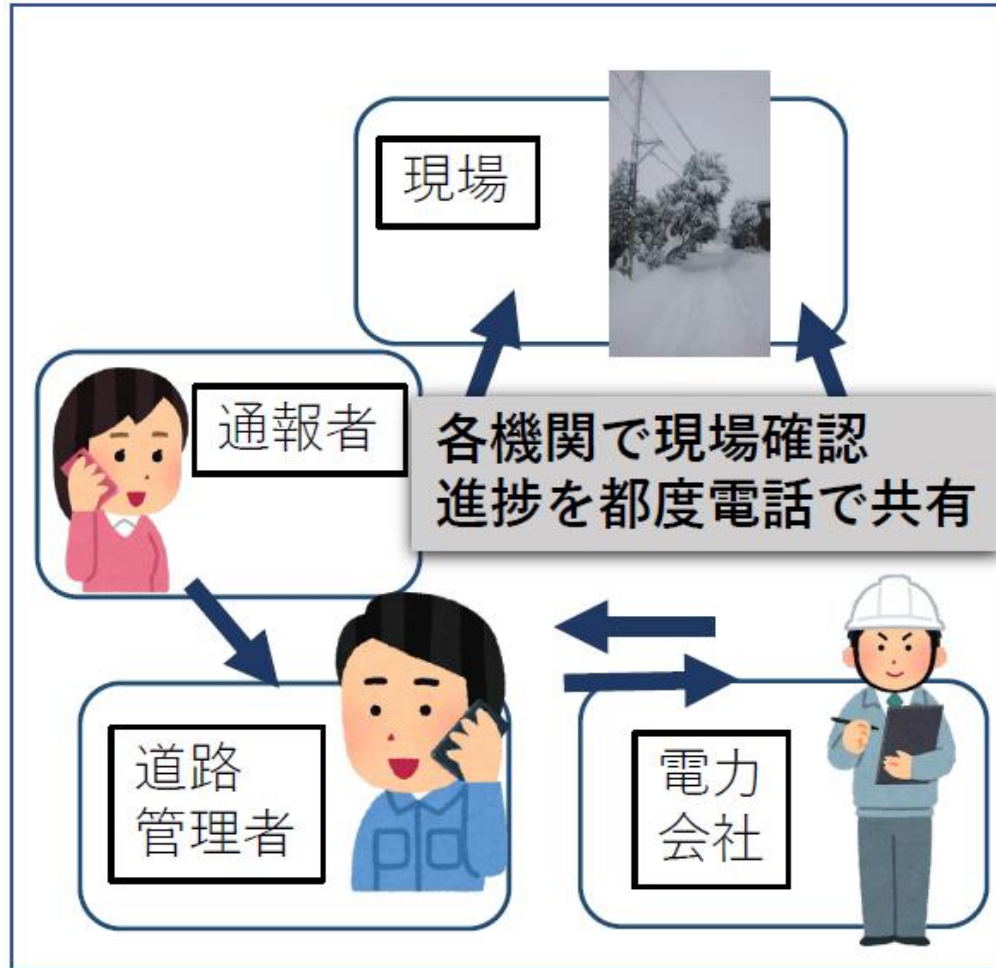


DPFの特徴

- 産官学で推進
- 雪と倒木の情報共有（small start）
- 種々な機関による比較的ゆるやかな協力関係

復旧作業のシミュレーション(1)

①従来型



②データプラットフォーム活用型



復旧作業のシミュレーション (2)

通報者・道路管理者・電力会社・現場と4ブースに分かれ、各機関の倒木処理復旧作業での事象を従来型とDPF活用型の2パターンで実証実験を実施



復旧作業のシミュレーション (3)～検証結果～

1. 作業時間の短縮

- ✓ PF上でチャット形式で相互確認をしながら作業を進められるので、電話連絡・現場への確認作業などの時間が短縮される

2. 作業軌跡の視覚化

- ✓ 倒木処理復旧作業の経緯をチャット形式でやり取りするので現状を理解しやすい

3. 作業動線の簡略化

- ✓ 進捗状況をプラットフォームで確認しながら作業を進めるので入力時間から担当分の作業時間を見積もることができる

4. データのアーカイブ化

- ✓ 倒木処理復旧作業の経緯を記録できる

DPFの実動に向けて

- 関係機関で契約手続きを進行中
- DPF利活用マニュアルの作成
- アプリのブラッシュアップ
- フィールドテストの実施



2023年12月からの稼働を目標

DPFの将来像

①データプラットフォーム フォームの拡張性

各機関の情報をDPF上に
取り込むことができる仕組み
づくり

②道路交通情報の マッシュアップ

道路交通状況・管理状況
データをDPFに取り込む

③フォーカsstudyの 模索

道路交通状況・管理状況
データをDPFに取り込む

新規DPF参加機関

ケーブルテレビ

高速道路

小売店

コンビニエンス
ストア

配送業者

ホームセンター

具体的な実行力のあるDPFの実現

長岡プロジェクト

雪だけでなく
台風被害など
にも展開可能