

データ駆動「エコノミー」による 社会インフラ・国土管理イノベーション 2030

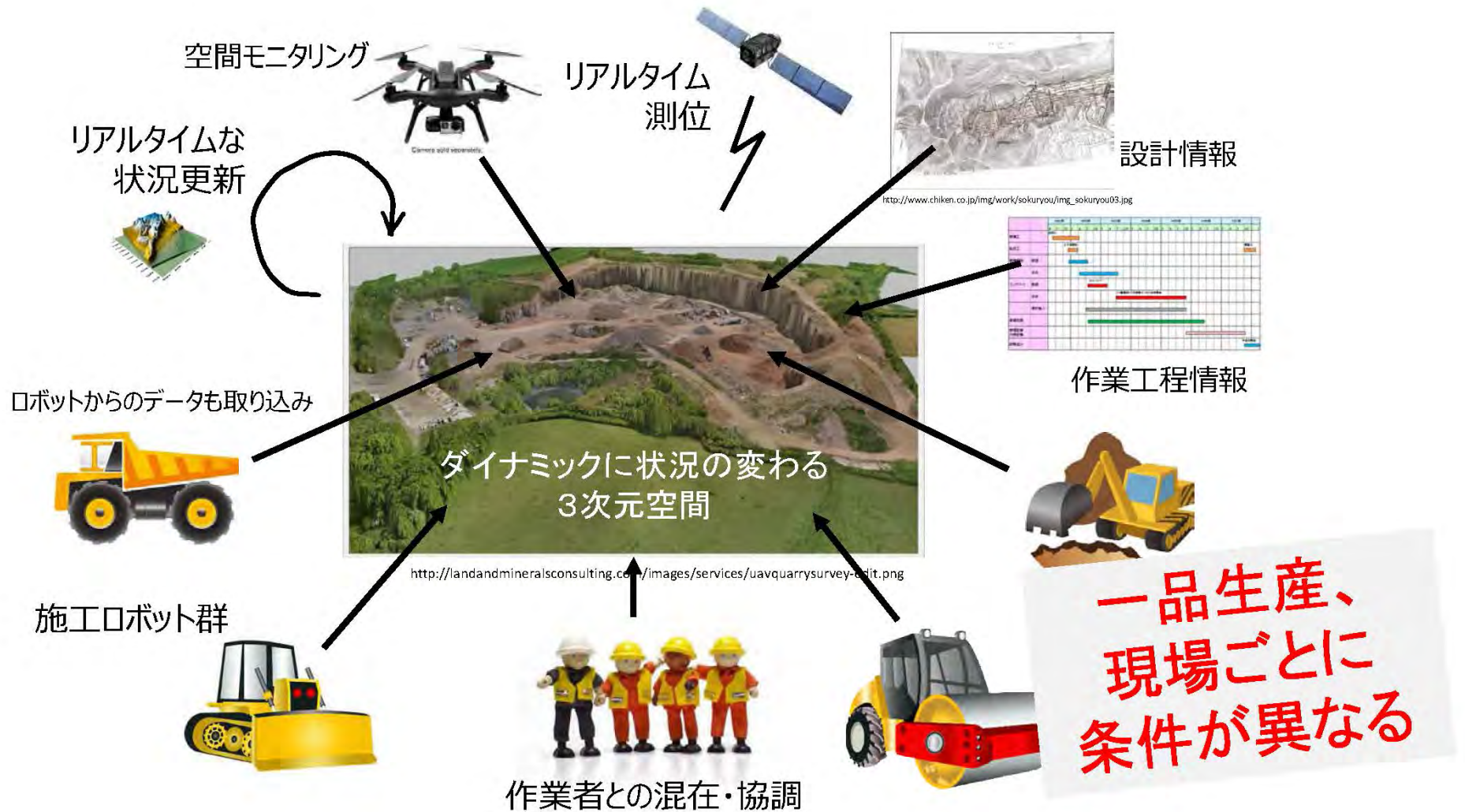
柴崎亮介

東京大学・空間情報科学研究センター

宇宙システム×G空間情報が、新しいグローバル情報産業の実現を加速



建設作業のIoT×ロボット化



AIによる災害対応時の意思決定支援

全く同じ災害が
二回起きること
はない



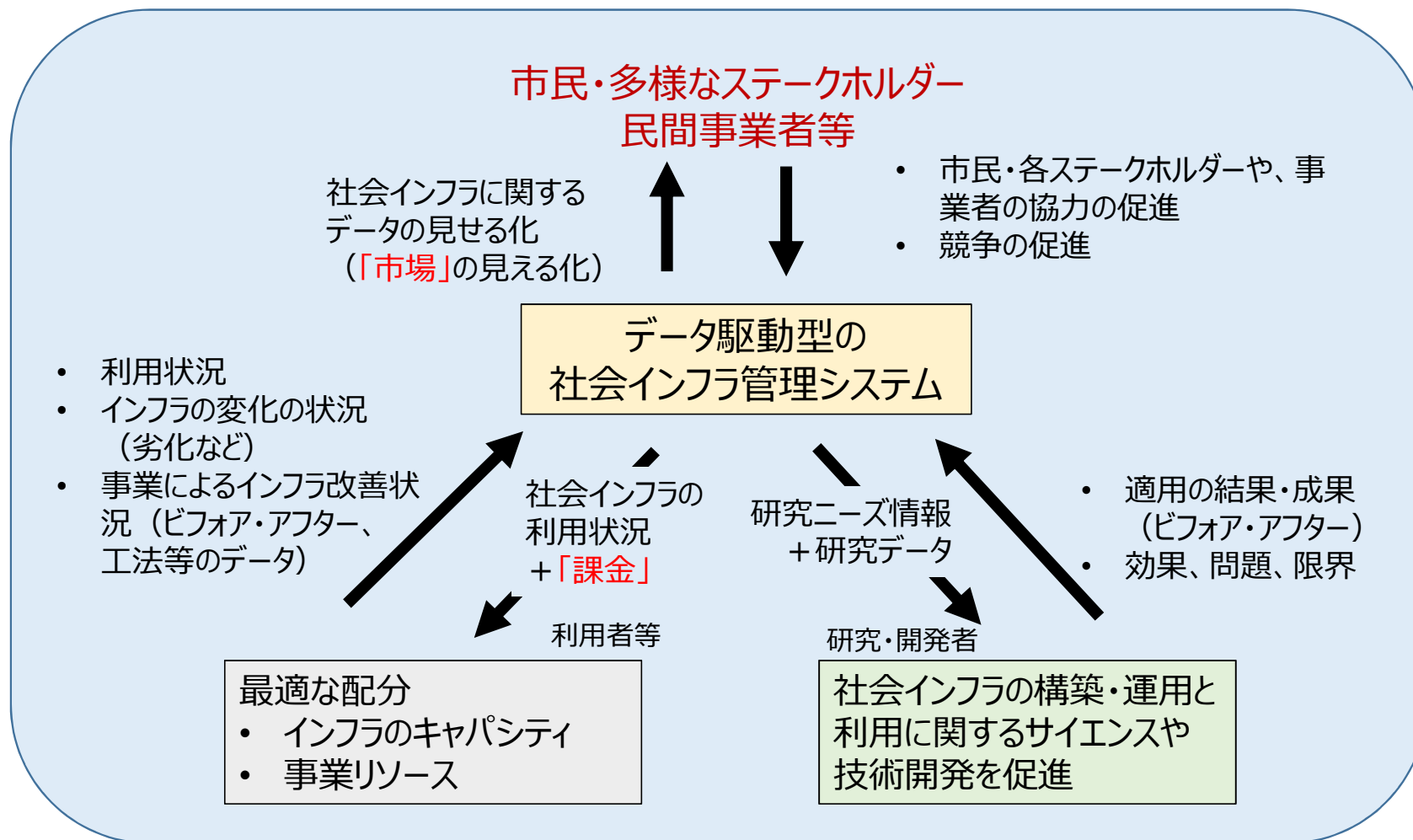
<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011900/>

データは、ほとんど組織的・体系的には
残されていない。

社会インフラ・国土管理にイノベーションが必要な理由

- 災害リスク等への対応と併せて、既存インフラ等の有効利用を、一層推進する必要がある。
 - 限られたインフラリソースを最適利用する。
 - 現在、インフラは基本的に使い放題、タダ。
 - だから、誰がどのように使っているかの情報さえも、あまりない。最適利用もなされない。
 - 「一品生産技術」の開発
 - 経験頼み、職人頼みでは、国際的にも競争できない。
 - 一方で、維持管理費用をカバーするために、ファイナンスを強化しなければならない。（例：燃料税はいつまで可能か？）

データ駆動「エコノミー」によりイノベーションを加速



データ駆動「エコノミー」

社会インフラの最適利用：道路を例に

限られた道路インフラを有効活用したい



<http://blog.yumemagic.net/blogimg/20090506-GW.jpg>



道路の利用・混雑状況の全体像を共有

場所・時刻に応じた利用料金を提示

実際の利用状況を確認し、請求



利用と支払い

位置認証などの技術が必要

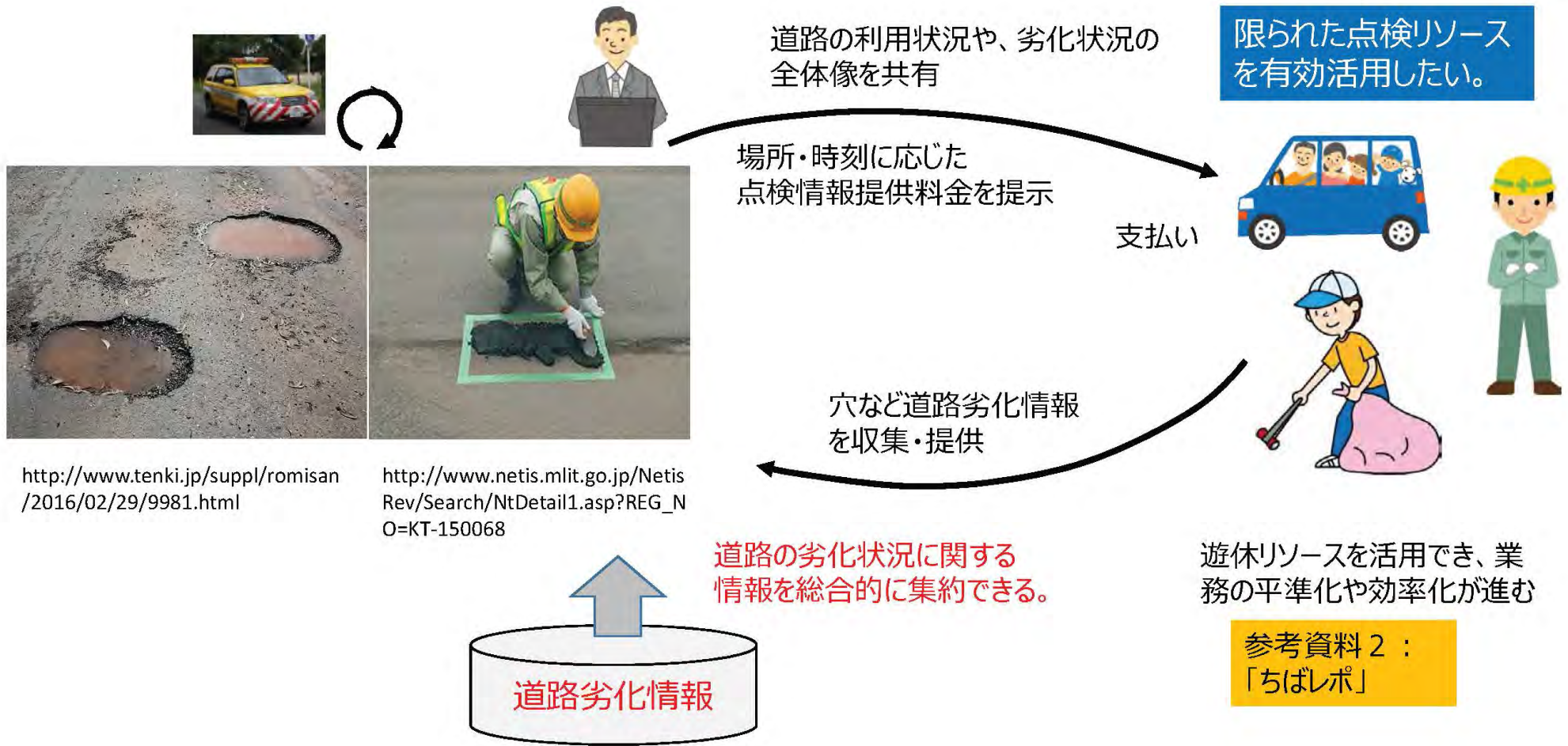
Google map 交通情報より



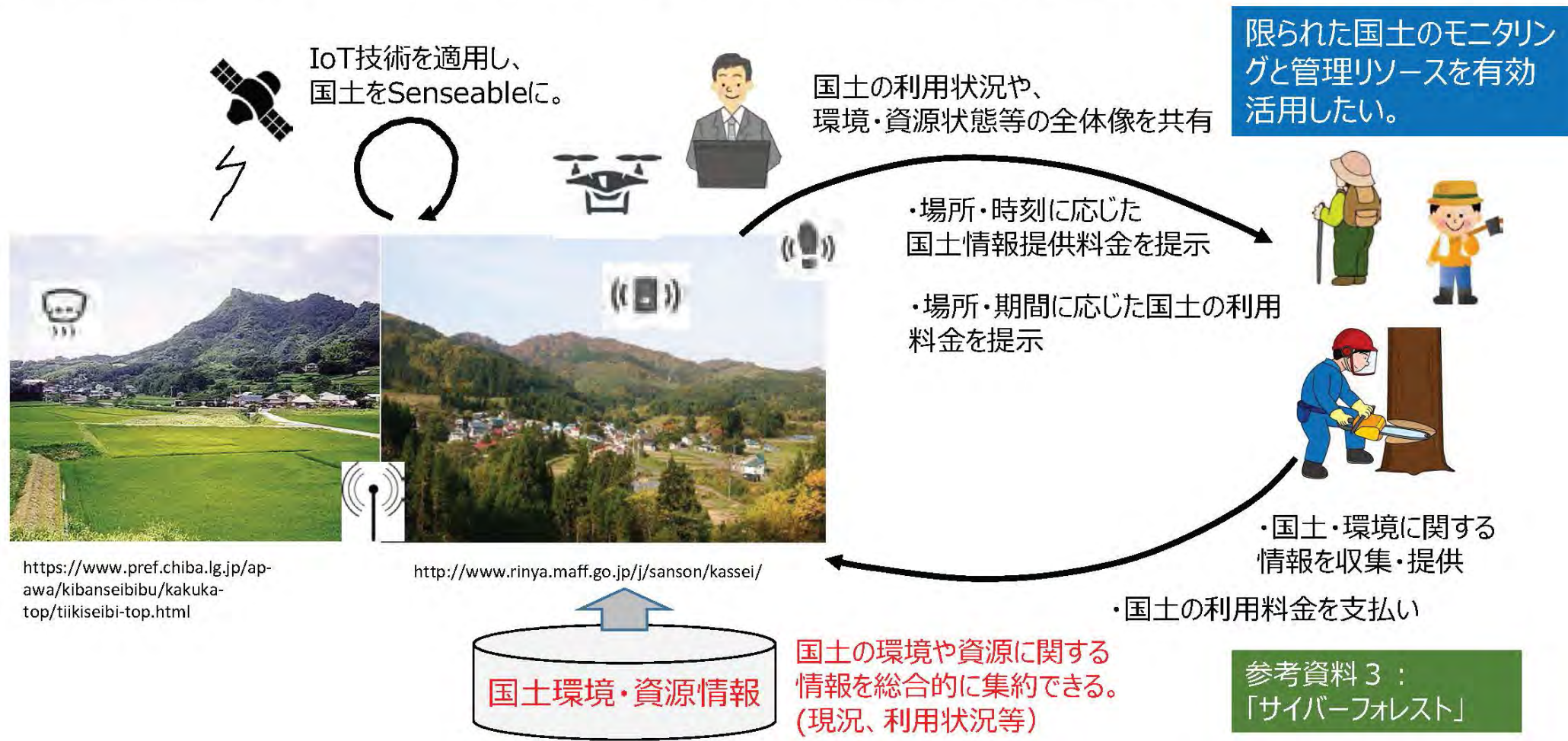
道路の利用状況に関する情報を総合的に集約できる。センサネットワークの充実なども finans できる。

参考資料 1：
シンガポールにおける実例

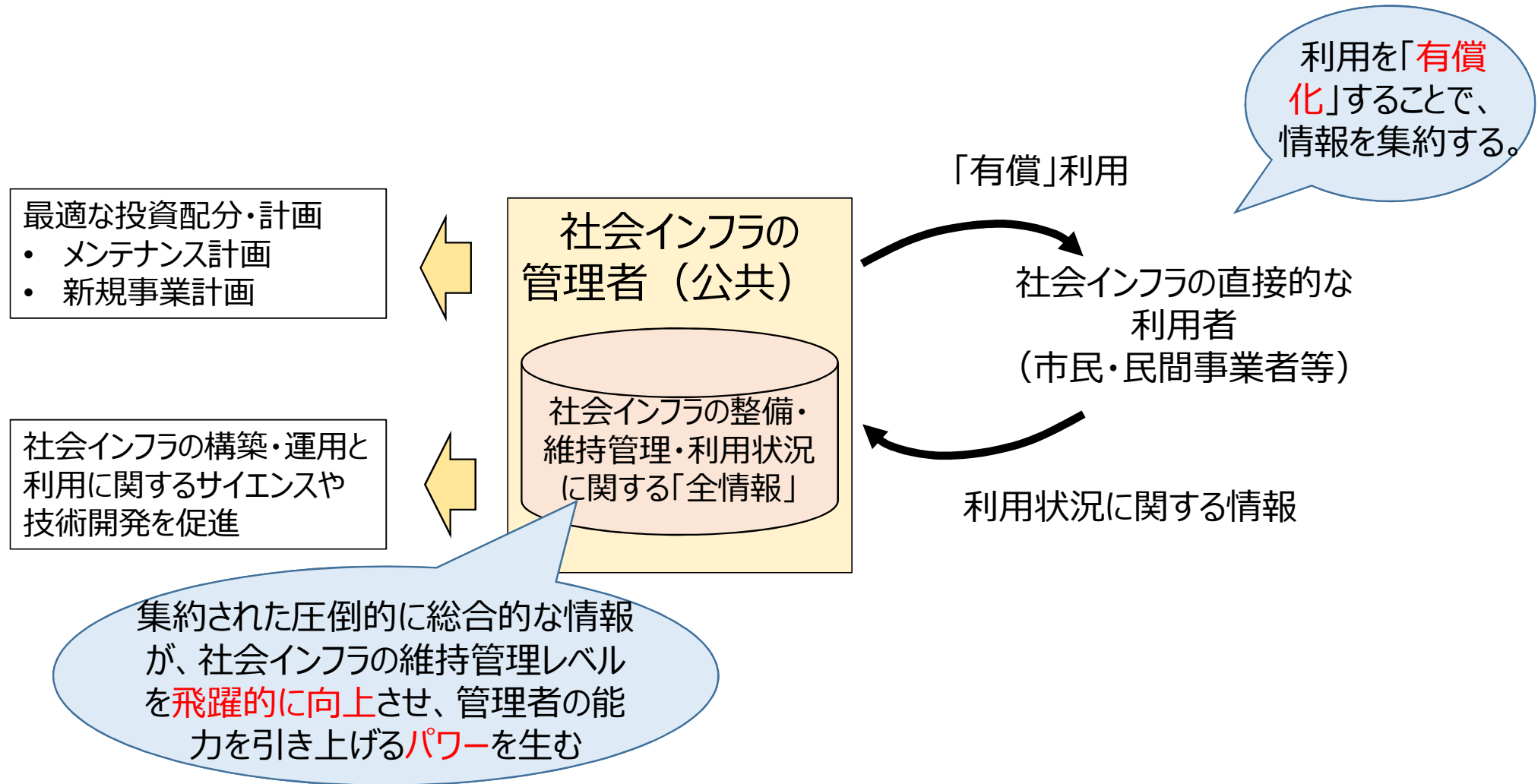
社会資本のメンテナンスの効率化：道路点検を例に



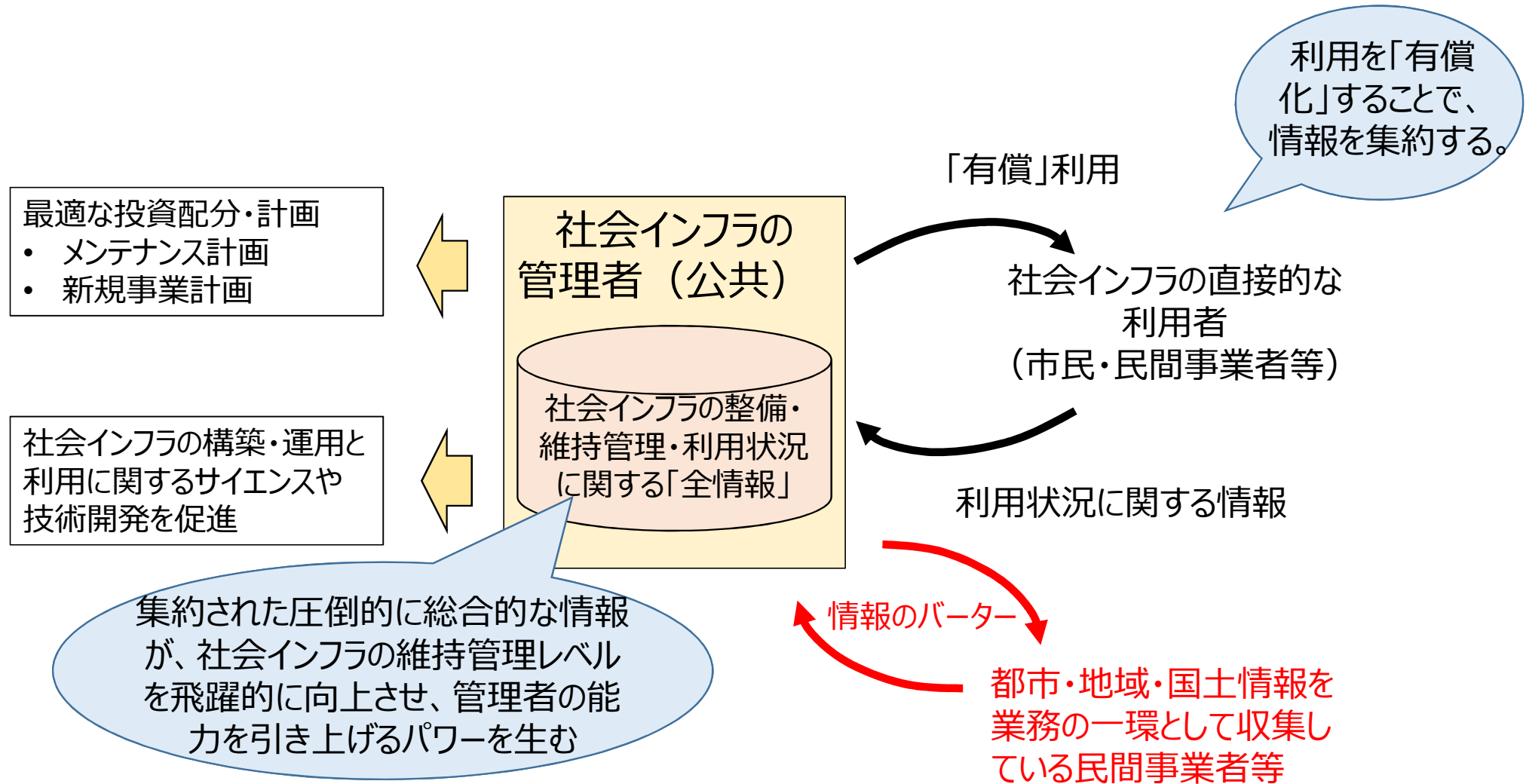
国土管理：“Senseable”国土と最適メンテナンス



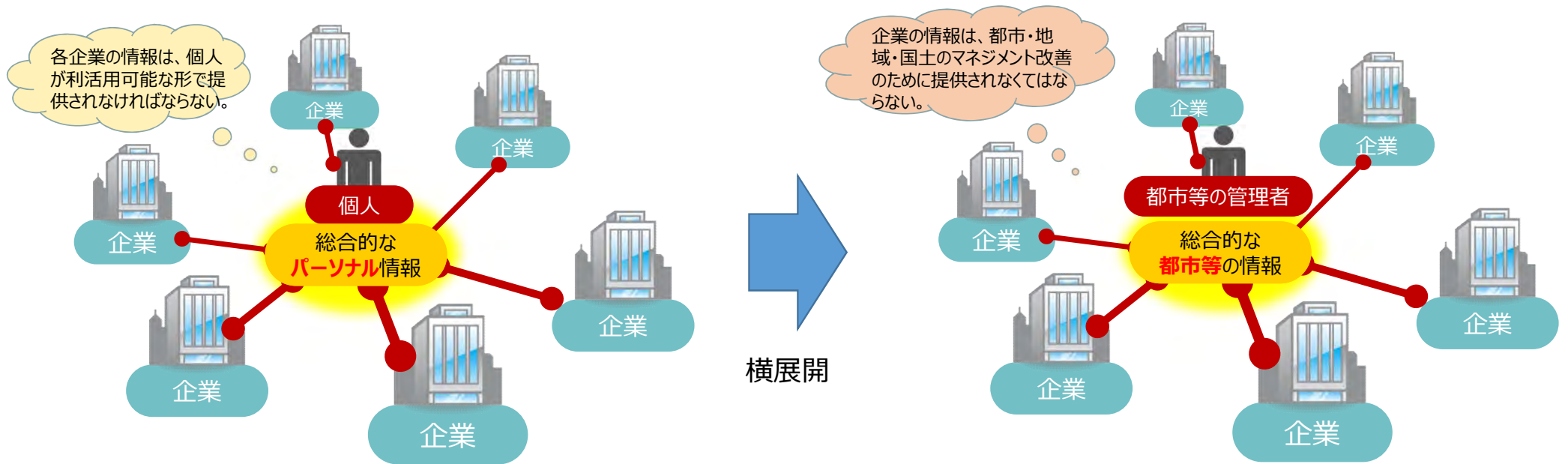
キーポイント：情報のパワーを社会インフラの管理者に



キーポイント：情報のパワーを社会資本管理者に



データは、取得の対象となった都市・地域・国土の マネジメント改善のために還元されるべきであるという考え方



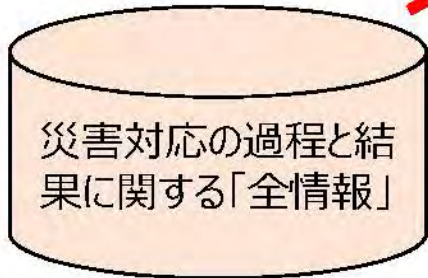
パーソナル情報に関する「データポータビリティ権」；
EUデータ保護規則（GDPR）
2016/4に採択、2018/5より施行

参考資料4；
「データポータビリティ権」

都市・地域の繁栄は、そこで活動している企業にとっても利益になるはず

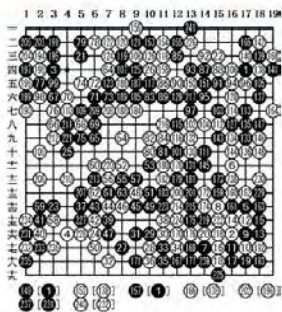
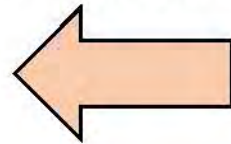
活動の過程をデータ化して残す： AIによる災害対応時の意思決定支援が大きく前進

有効な支援！



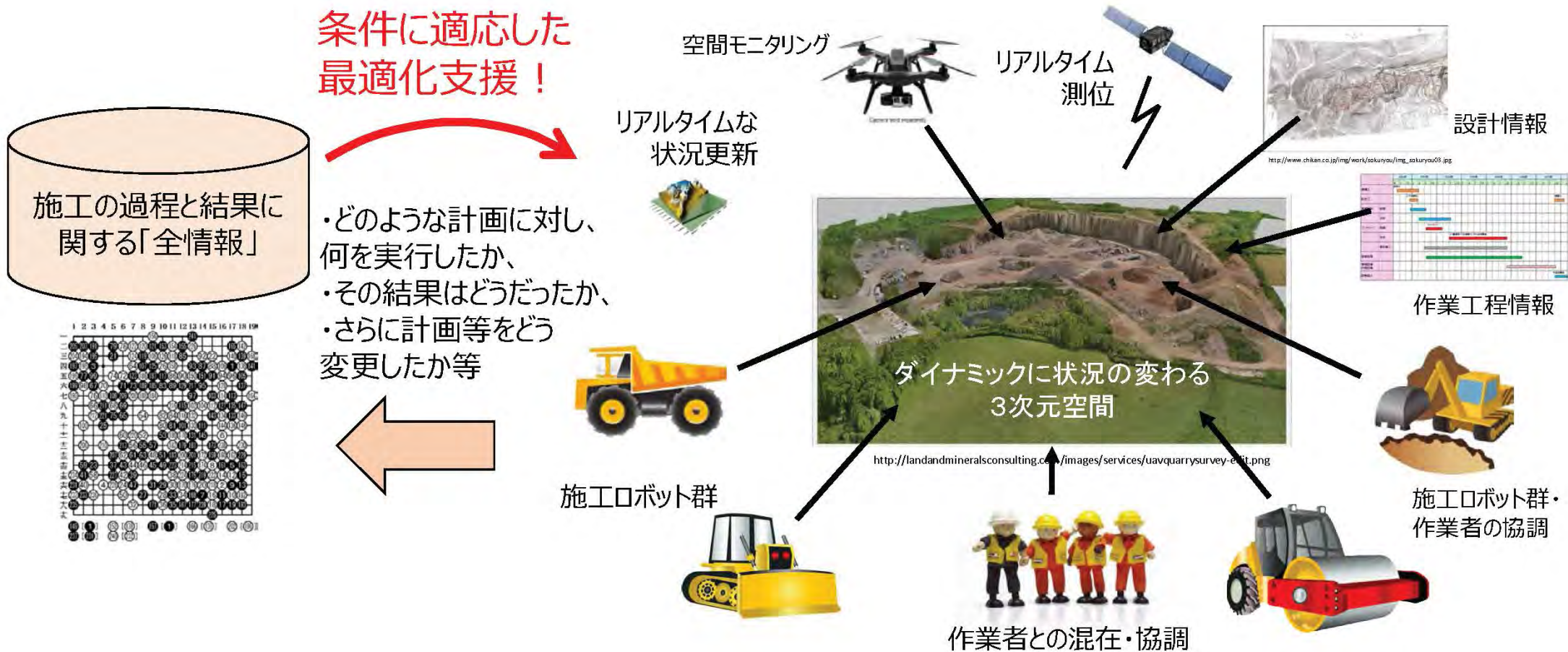
災害対応の過程と結果に関する「全情報」

何が起きたか、
どう判断したか、
何を実行したか、
その結果は？



<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/011900/>

建設作業のIoT×ロボット化； 一品生産、そのとき限り。でも、データを残せば、次に活かせる



社会インフラの整備と利用に関する技術開発とサイエンスをデータが駆動する



まとめ

- 社会インフラの整備・運用・利用は、土木技術から、合意形成・ファイナンスなどの社会マネジメント「技術」まで幅広い領域によって支えられている。
- しかも、多くの主体にまたがっている。そのため、単一の主体が全体を統合・最適化するのは非常に困難。
- 一方、**データが貴重な資源・資産**となりつつある。データなしには、技術も運用ノウハウも達成されない。リソースも無駄になる・・・ 良質のデータを大量に資源・資産として蓄積することが、イノベーションに不可欠。
- そこで・・・以下を、自然に達成できるメカニズムのデザインがきわめて重要。
 - いかにかにデータに残すか
 - いかにかにデータを統合するか
- これは、**政府以外に達成できないきわめて重要なチャレンジ**である。
- 本発表では、モバイル技術やペイメント、認証技術を利用して、従来であれば、フリーであった社会インフラや都市・国土の利用を「有料化」し、資源の最適利用を促進する一方で、同時にデータを取得・集約、資源化するデータ駆動型の「エコノミー」システムを作ることを提案した。
- 社会公益のためのデータ利用の原理・原則など、**社会インフラ・都市・国土データ政策**に本格的に取り組まなければならないと、考える。