

建設コンサルタントから見た地理空間情報 に関する次世代ビジネスの展望

社)建設コンサルタンツ協会 国土情報専門委員会

2009年6月18日(木) 10:00ー11:30
アネックスホール F204

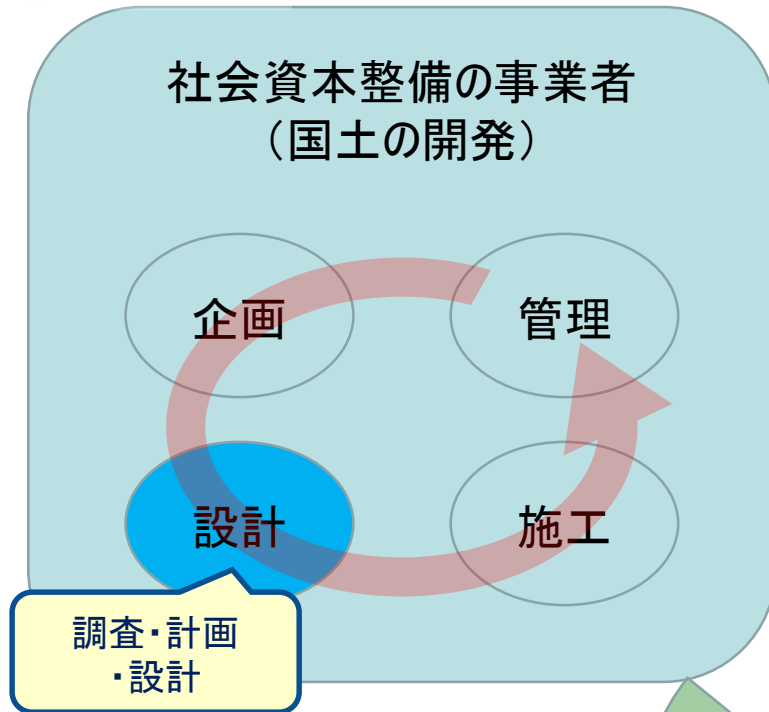
全体の構成

1. 建設コンサルタントの役割
2. 国土情報専門委員会の位置付け
3. 国土情報の定義
4. 将来の社会像
5. 国土情報を利用したビジネス
6. ビジネス案実現にあたっての課題

1. 建設コンサルタントの役割

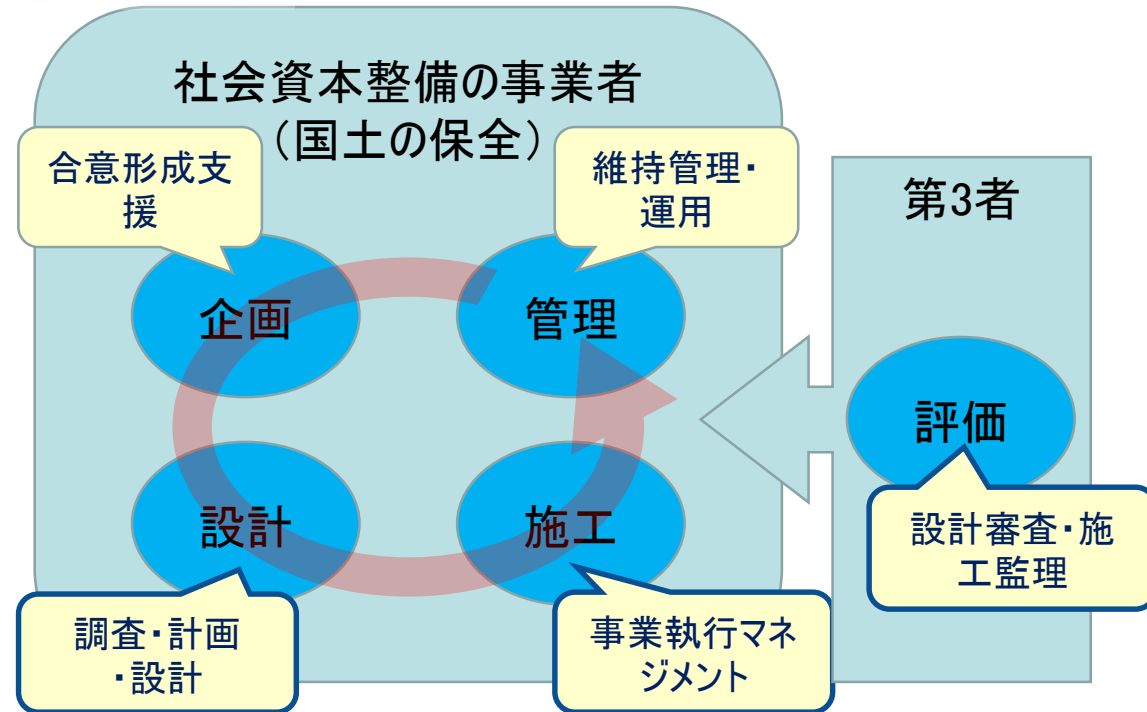
「事業者」や「施工者」とともに、社会資本整備を担う専門家集団

【これまで】



設計段階を特化した支援から...

【これから】



高い専門性のもと、全ての段階を支援するとともに、
「国民・利用者への説明責任」を強力にサポート！

- ・ 蓄積されたストック(技術、知識、人材等)
- ・ 新技術への対応力

2. 国土情報専門委員会の位置付け

- ・ 位置付け

- 社団法人 建設コンサルタンツ協会の下部組織
 - ・ 平成20年7月より活動
 - ・ 技術部会（技術委員会）に所属

- ・ 設立の背景

- 情報通信技術（ICT技術）の進展
 - 国土のモニタリング情報等の客観的な把握が重要に
- 地理空間情報活用推進基本法

- ・ 設立の目的

- 国土の健全な保全のために必要なデータ（＝国土情報）の定義、収集や管理の仕組み、配信や利活用等を研究
 - ・ 地理空間情報技術分野に関わる情報収集と分析
 - ・ 地理空間情報技術の利活用に関する技術力向上と会員（建設コンサルタンツ協会）へのフィードバック
 - ・ 技術情報の提供・普及に関する勉強会・研修会等の企画・運営

2. 国土情報専門委員会の位置付け

- ・ 建設コンサルタントを取りまく状況の変化
 - ニーズ：
 - ・ 社会資本整備における国民・利用者への説明責任
 - ・ 地理空間情報活用推進基本法の施行 → 国土情報へのニーズ(増)
 - シーズ：
 - ・ 調査・計画・設計等の業務を通じて培った国土情報を取り扱う技術
 - ・ 進展する情報通信技術（ICT技術）

⇒ 国土情報のノウハウで新たなビジネスチャンスを創出！

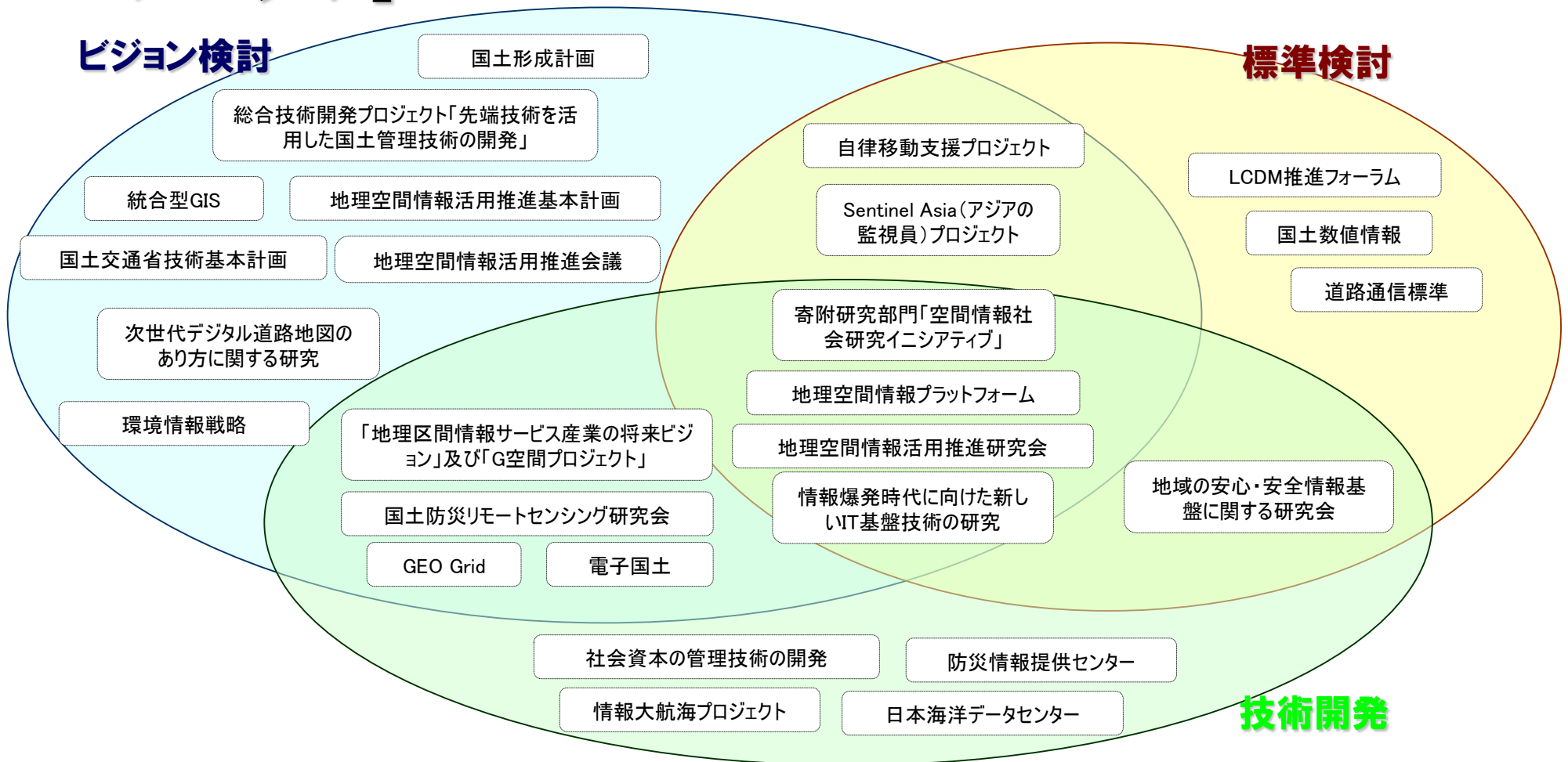
- 国土情報の体系的な管理（収集・配信・利活用等）
- 国土情報を効果的に活用した付加価値が高いサービス

【これまでの取り組み】

- 主要な施策やプロジェクトを参考に、国土情報の定義を整理
- 建設コンサルタントを取りまく将来の社会像を想定
- 将来の社会像に則した国土情報を利用したビジネスを提起

3. 国土情報の定義

国土情報の定義で参考にした「主要な施策・プロジェクト」



3. 国土情報の定義

国土情報の範囲

- 国土計画， 地域都市計画
- 地形， 地質
- 河川， 砂防， 海岸， ダム， 水資源
- 道路， 自動車交通， 鉄道
- 港湾， 海洋
- 施設（ライフライン， 公園， 公共施設， 民間施設）
- 土地， 住宅
- 農林水産， 商工， 観光
- 環境， 防災， 気象 . . .

3. 国土情報の定義

国土情報の区分

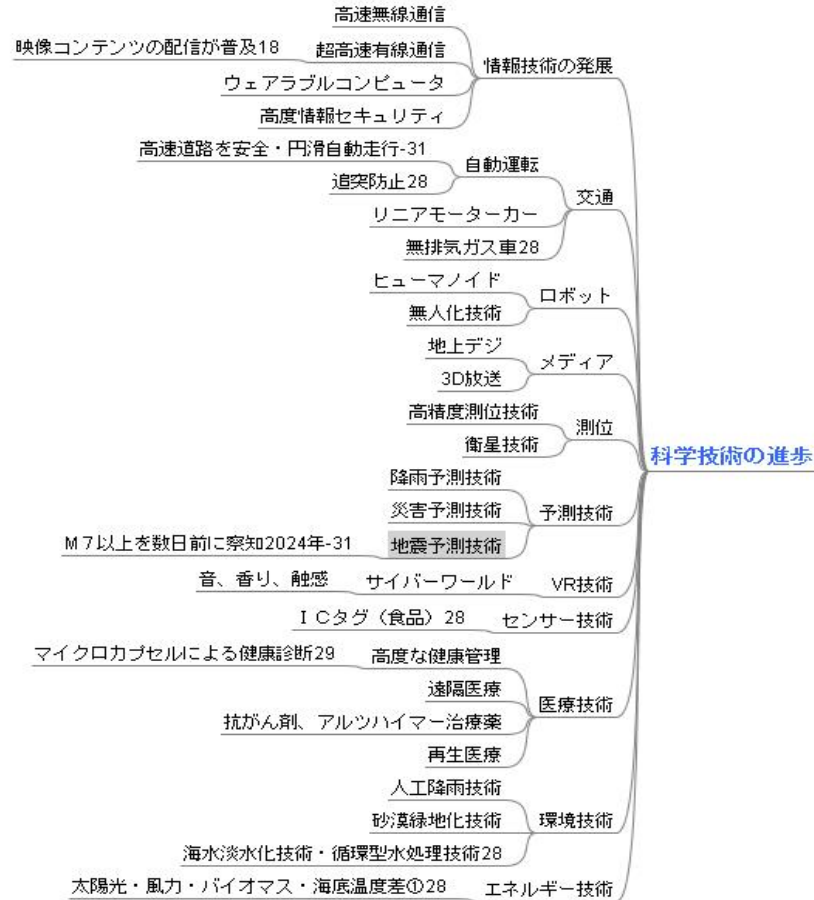
- 1次データ : 施設・構造物の諸元情報や観測値などの「生データ」
- 2次データ : 1次データに何らかの処理を行った「加工データ」
- 3次データ : 1次データや2次データを視覚化して「表現」したもの

		1次データ (生データ)	2次データ (加工データ)	3次データ (表現)
実態	動的な 情報	観測値(交通量) 事象(工事状況)	—	—
	静的な 情報	施設(センサー) 構造物(舗装)	メッシュ(道路密度) 地域(道路区域)	文書(施設台帳) 図面(道路現況図)
仮想	未来の 情報	—	計画(事業計画) 予測(渋滞予測)	文書(事業計画書) 図面(道路計画図)

4. 将来の社会像

- ・ 目的
 - ビジネス案を抽出するために、社会の変化を把握するために実施。
- ・ 将来の社会像の抽出条件
 - 2020年までを対象
 - 日本社会と国際社会とその関係性を対象

日本社会	国際社会
人口、経済、社会、産業 生活、公共サービス・インフラ、環境、安全、文化、教育、医療、観光	人口、経済、社会、環境



日本：安全

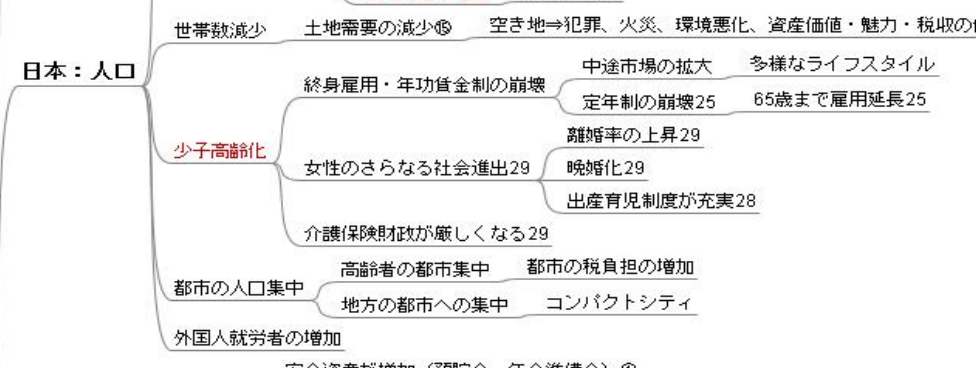
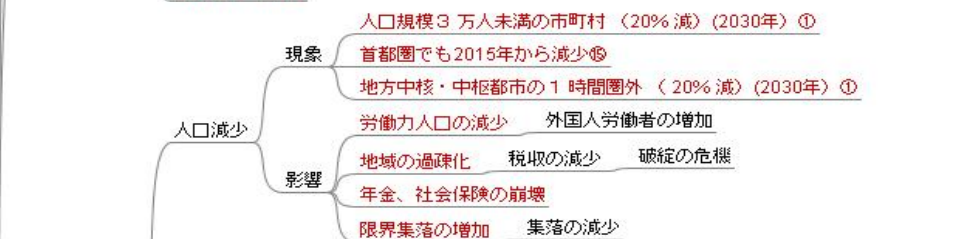
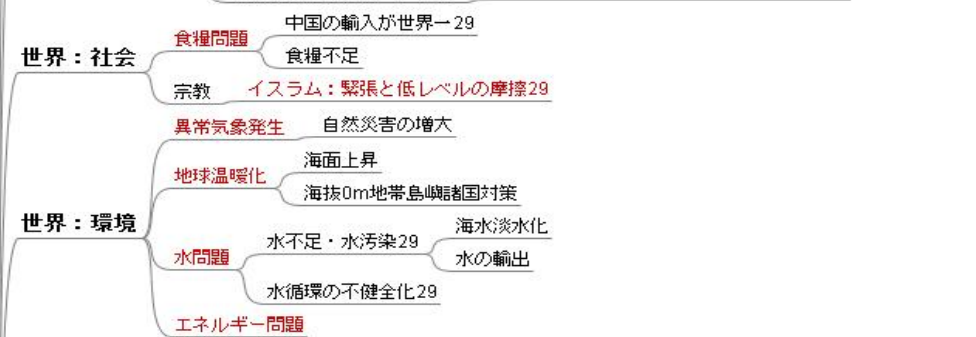
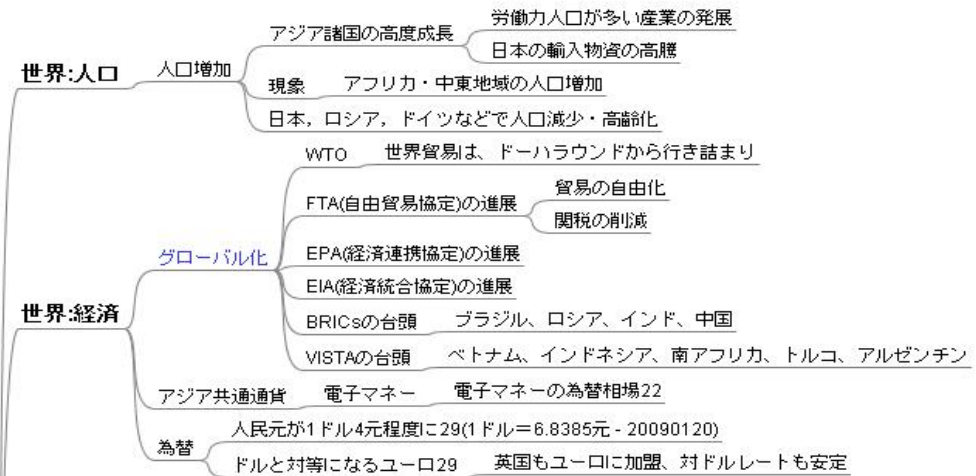
老人、子供のセキュリティシステム
情報防衛産業が発展の兆し21 国防

日本：文化

多言語でデジタル情報化 文化先進国
地域に直接外国人が訪れる
立体的なゲーム28 ゲーム
アニメ
祭りの担い手がいない 祭り

日本：教育

留学生の増加①
企業への教育進出(中高一貫教育で人材育成)
いじめ問題は依然として存在
私立大学の1/3以上が閉校29 学校の統廃合
往復2時間の通学(地方) 25
幼稚園、小学校の運営が困難
子供の遠距離通学
質的低下29 教員
量的低下29



4. 将来の社会像

・ 日本社会の将来像

- 人口増加から人口減少への転換（人口減少先進国）
- 高齢者マーケットへの転換
- 中央主導から地方主導の内発型への転換
- 開発から維持・再生への転換
- 生活の多様化・格差への転換
- 定住人口＋交流人口への転換

・ 国際社会の将来像

- 欧米中心の経済からアジア中心の経済へ
- グローバルな経済への転換（財、サービス、情報、人材）
- 複雑多様化する地球規模の問題（水、食糧、エネルギー、環境）

4. 将来の社会像

国際社会

BRICs、VISTA
の台頭

水不足

アジアの高齢化

地球温暖化

異常気象

食料不足

エネルギー不足

ICT技術の進展

経済のグローバル化

外国人労働者増加

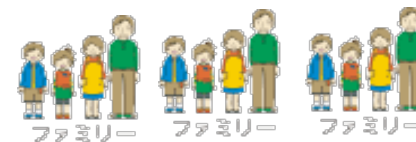
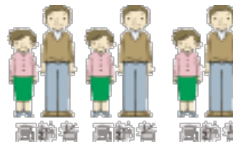
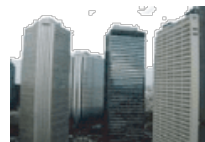
観光客増加

日本社会

生活家電IT化 ナノテク技術 ロボット技術 デジタルコンテンツ産業

大都市圏 公共事業の縮小 インフラの老朽化

都市部の異常気象 人口集中、少子化



地域格差

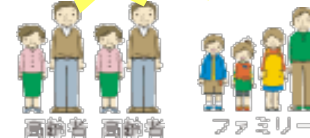
地方都市

高齢者の増加 地域経済の自立

道州制

家・土地あまり

少子化



集 落

集落の減少

自然災害の増大

過疎化

森林・田畑の荒廃

高齢化



5. 国土情報を利用したビジネス

ビジネス案創出のコンセプト

● 実現目標時期 2020年

- 2020年頃の将来の社会像を見据え、先駆的な立場で取り組めるビジネスであること
- 新規性があり、かつ事業展開において広がりが見込めるビジネスであること

● 事業の成長性

- 受動的な公共事業から脱却し、能動的な活動・展開が可能なビジネスであること
- グローバル化が見込めるビジネスであること
(特にアジアを主要ターゲットにできること)
- 建設事業以外の他業種との連携が見込めるビジネスであること

5. 国土情報を利用したビジネス

次世代建設コンサルタントのビジネス「4つの柱」

・ グローバル化・市場の拡大への展開

- － 人材育成・技術協力, 外国人労働者・観光客へのサービス, 環境技術 etc...

・ 新産業への展開

- － 地域活性, 次世代第一次産業, ロボット, etc...

・ 異業種・異分野への展開

- － 安全・防衛, 医療, 教育, BtoB, BtoC, etc...

・ 既存業務へのイノベーション提供

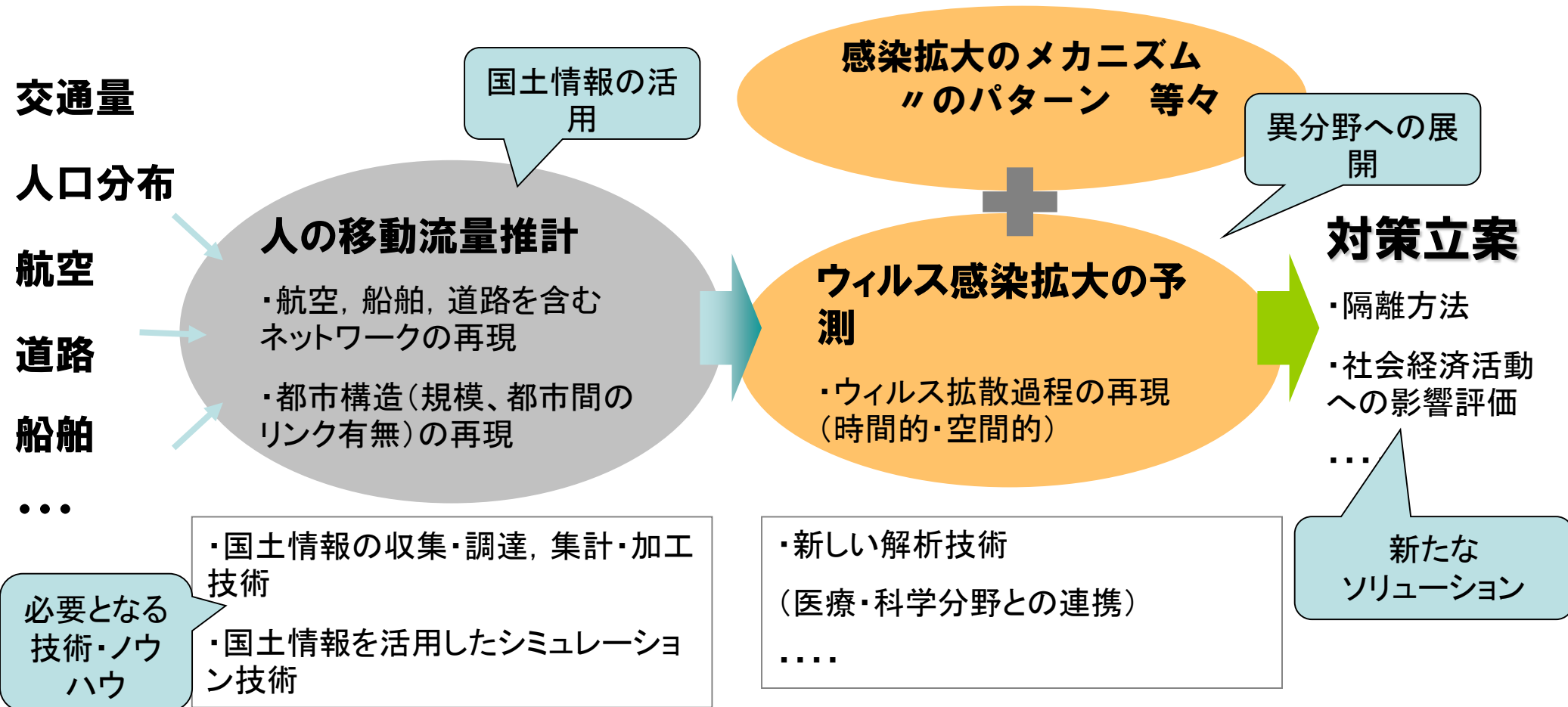
- － 安全・安心, 地域活性化, 観光, エネルギー, 防災, etc...

国土情報を活用した“新たな社会資本整備のリード”

5. 国土情報を利用したビジネス

【 想定されるビジネス① 】

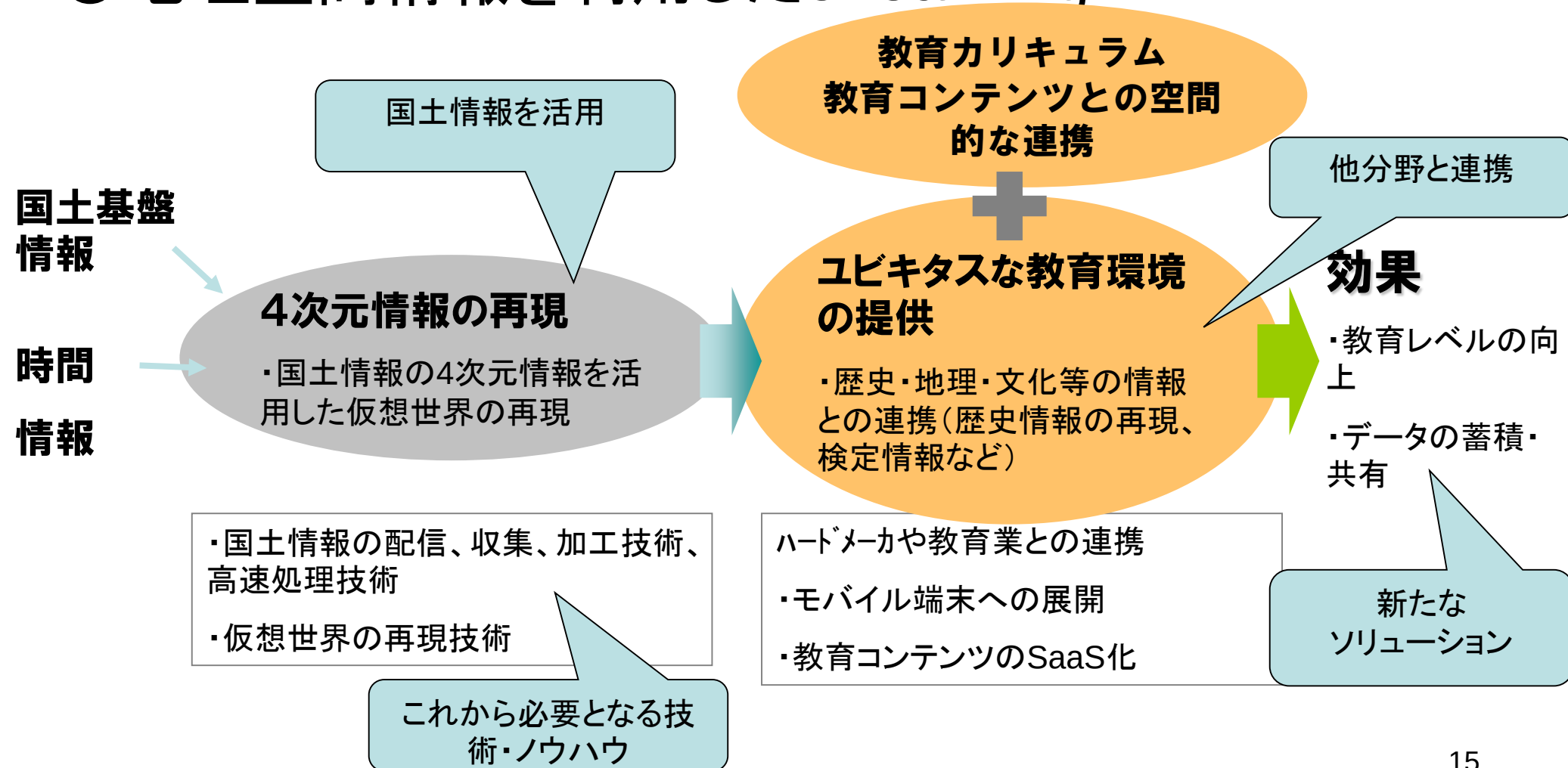
○世界規模のウィルス感染予測・対策検討



5. 国土情報を利用したビジネス

【 想定されるビジネス② 】

○地理空間情報を利用したe-learning



6. ビジネス案実現にあたっての課題

想定ビジネス①「世界規模のウィルス感染予測・対策検討」の場合

- 必要なネットワークデータ、都市構造データなどの入手が困難
 - どこにあるか不明
 - 都市構造を表現するだけの大縮尺地図の入手が困難
 - 必要な地域全体をカバーすることが困難
- シミュレーション可能なデータに変換するのに手間がかかる
 - 地域やデータ項目によって仕様(データフォーマット、データ構造など)が異なる
- 高度な専門技術を有する技術者がいない
 - ロジックが難解
 - 大容量データの加工技術が必要
- シミュレーション結果の表現方法が貧弱
 - 3D、アニメーションなどとの連携が必要
 - パソコン以外での結果表示が困難
 - ソフトにおける処理能力の向上も必要

6. ビジネス案実現にあたっての課題

想定ビジネス②「地理空間情報を利用したe-learning」の場合

- 4次元情報の入手が困難
 - どこにあるか不明
 - どのように加工したら4次元情報になるか不明
- 4次元情報の利活用技術が未確立
 - 大容量データの加工、表現技術の開発が必要
 - ソフトにおける処理能力の向上が必要
- 教育教材として広く利用してもらうために、多媒体での利用促進が必要
 - 携帯端末、TV、情報家電などで利用できる必要
- 閲覧するだけでなく、ある教育現場で追加、修正した内容を、別の機関で利用、共有する仕組みが整備されていない

6. ビジネス案実現にあたっての課題

「国土情報の取得・加工・共有」に当たって

- どこに、どのような国土情報が存在しているかが分からない
 - 組織単位でバラバラに提供されている
 - 国土情報に適した検索エンジンがない
 - 国土情報の仕様(データフォーマット、データ構造など)がバラバラで互換性もないため、実際の利活用までの手数が多いため
 - それぞれの段階(企画・設計・施工・管理)に最適化された国土情報はあっても、他で流用することが困難な場合が多い・・・位置情報との紐付けは必須
 - 大縮尺の背景地図を簡単(安価)に入手できない
 - 必要な地域全域をカバーすることが困難
 - 著作権を官が保有しており民独自で活用することが困難
 - 官民で著作権を共有する仕組み等を実現できないか
 - 国土情報の品質が公開されていない
 - 公開されている国土情報に誤りがあっても、民(国民や企業)は修正できない
 - データメンテナンスを民が行う仕組み(品質評価の方法等)を実現できないか
- ⇒ 国土情報を容易に取得・加工・共有できる環境を実現するために、「国土情報の体系的な管理」が必要

6. ビジネス案実現にあたっての課題

「国土情報の利活用」にあたって

- 年少者や高齢者が利用できない
 - 携帯電話、TV、および情報家電等での利用促進
 - カーナビ、ゲーム機との連携
- ソフトウェア(GISなど)の敷居が高い
 - 高価、操作が難しい …… 専門家向けのソフトウェアにとどまっている
 - 利用環境による制限(OSやソフトウェアの種類、データ容量による限界等)
- 官が提供する国土情報(例:インフラ情報)に国民が付加価値情報(例:インフラの利用データ(施設の評判等))を追加する仕組みが少ない
 - 国土情報のポータルサイト(電子国土、Google等)の機能拡張と利用促進
 - 情報保有者の積極的な情報掲載
- 人材不足
 - 国土情報について取り扱える技術者を育成できていない

⇒ 国土情報の利活用を一般的なものにしないと、「国土情報の体系的な管理」のビジネスが成り立たない → 利活用の環境も整わない(負のスパイラル)