

サステナブルな地域社会を創造するインフラマネジメント

Part 2: QoL向上をめざすデータ活用の課題と展望

ハビタットイノベーションPJ WG3

東京大学 先端科学技術研究センター 教授 牧原出

● まちの河畔の自動車道を自分たちの砂浜に（パリ、“Paris Plages”）



- ・夏のバカンスシーズンでは、フランス人の多くは海辺や地方に避暑する中、パリ中心地には観光客が押し寄せ、多くの住民が市内に残ることに
- ・パリ市はこうした市民のために、バカンスで交通量が減少するセーヌ川河畔の自動車道に、人工的に砂浜を創り、「Paris Plages (砂浜)」として市民に開放(2002年～)





- 洪水防止のための調整池を、平常時は公園・広場など憩いの場として整備。防災と市民のQoL向上を兼ね備える

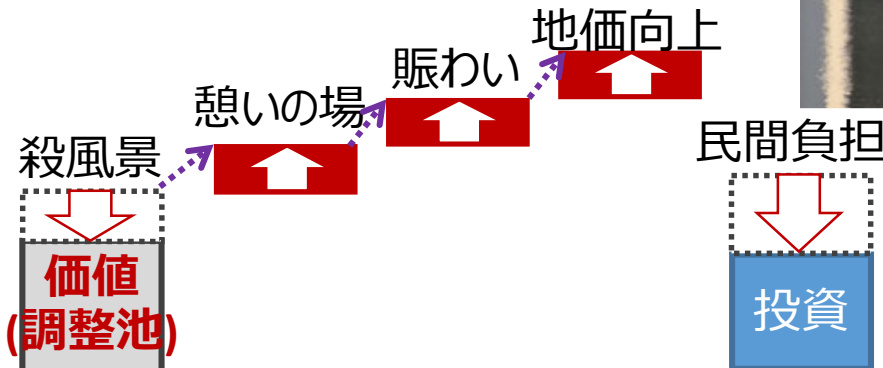
柏の葉「アクアテラス」

- ・ これまで、柵で囲まれていた調整池を、親水広場として市民に開放
- ・ 「見るだけの池から触れ合える水辺へ」をテーマに、まちづくりを推進する柏の葉アーバンデザインセンタ（UDCK）を中心に公共・民間が連携し実現

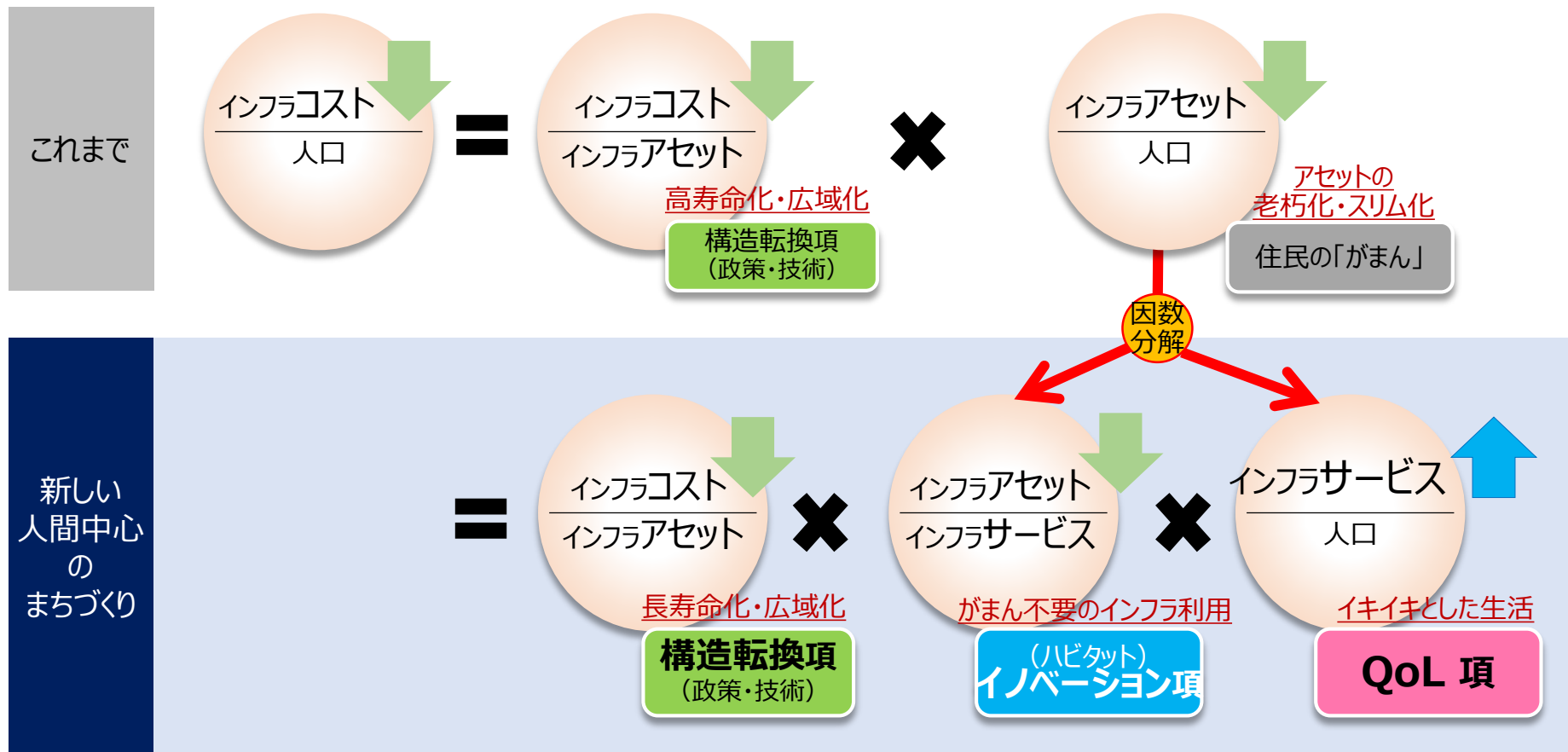


従来

アクアテラス



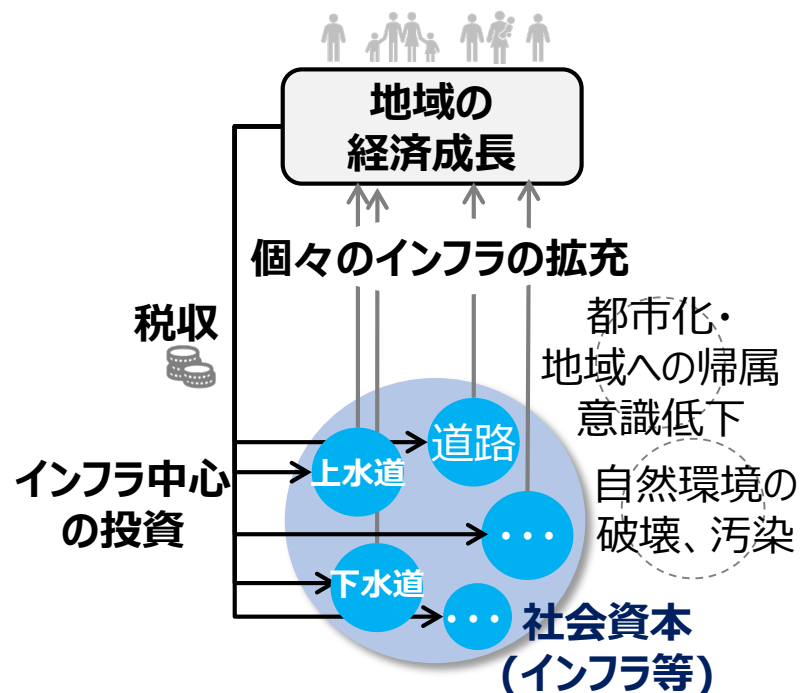
- これまでは、限られた財源のなか、地域のインフラコスト低減のため、アセットあたりのコスト削減とともに、一人当たりのアセット(≒サービス) を削減する、住民の「がまん」で推進
- 人間中心の地域づくりでは、住民の「がまん」を、「イキイキとした生活」に変える。それを実現するため、サービス当たりのアセットを削減するイノベーション創出で実現



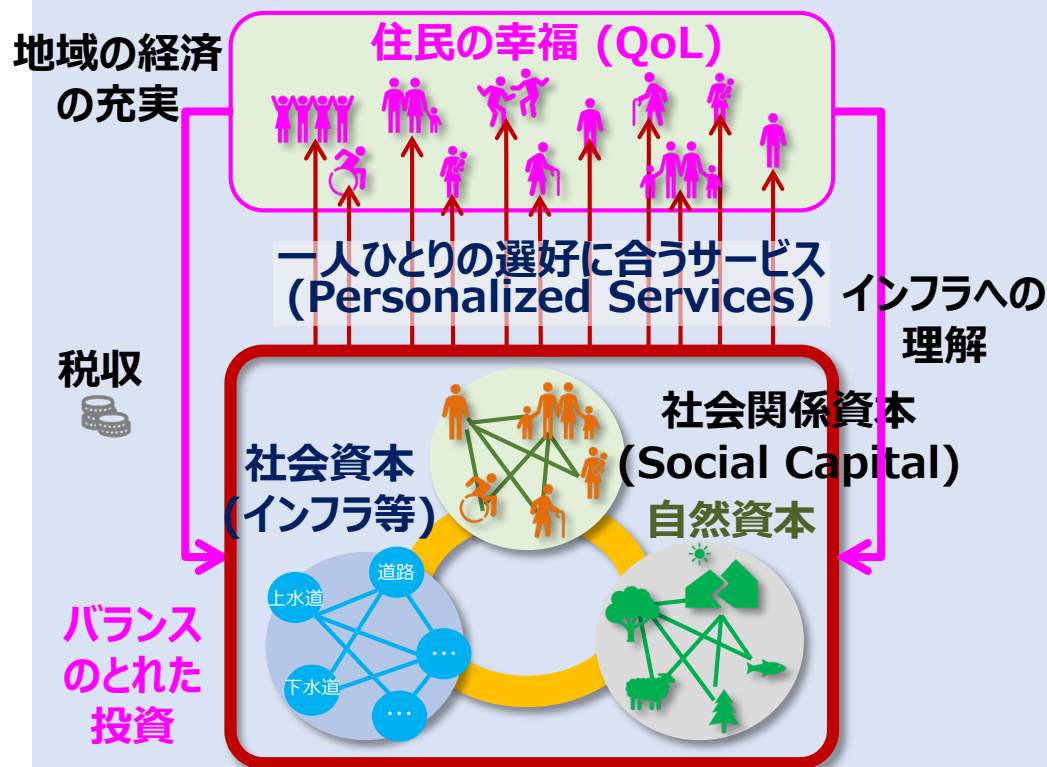


- 人口減少が顕著になる中、経済成長中心のまちづくりに限界
- 人間中心のまちづくりは、一人ひとりのQoLを高める Personalized Service提供で実現
- 限られた財源をバランスよく投資しインフラの筋肉質化・長寿命化に加え、地域の自然と人間関係を繋ぐ ⇒インフラ理解の促進はソーシャルキャピタルを強化し、新たな好循環を創出

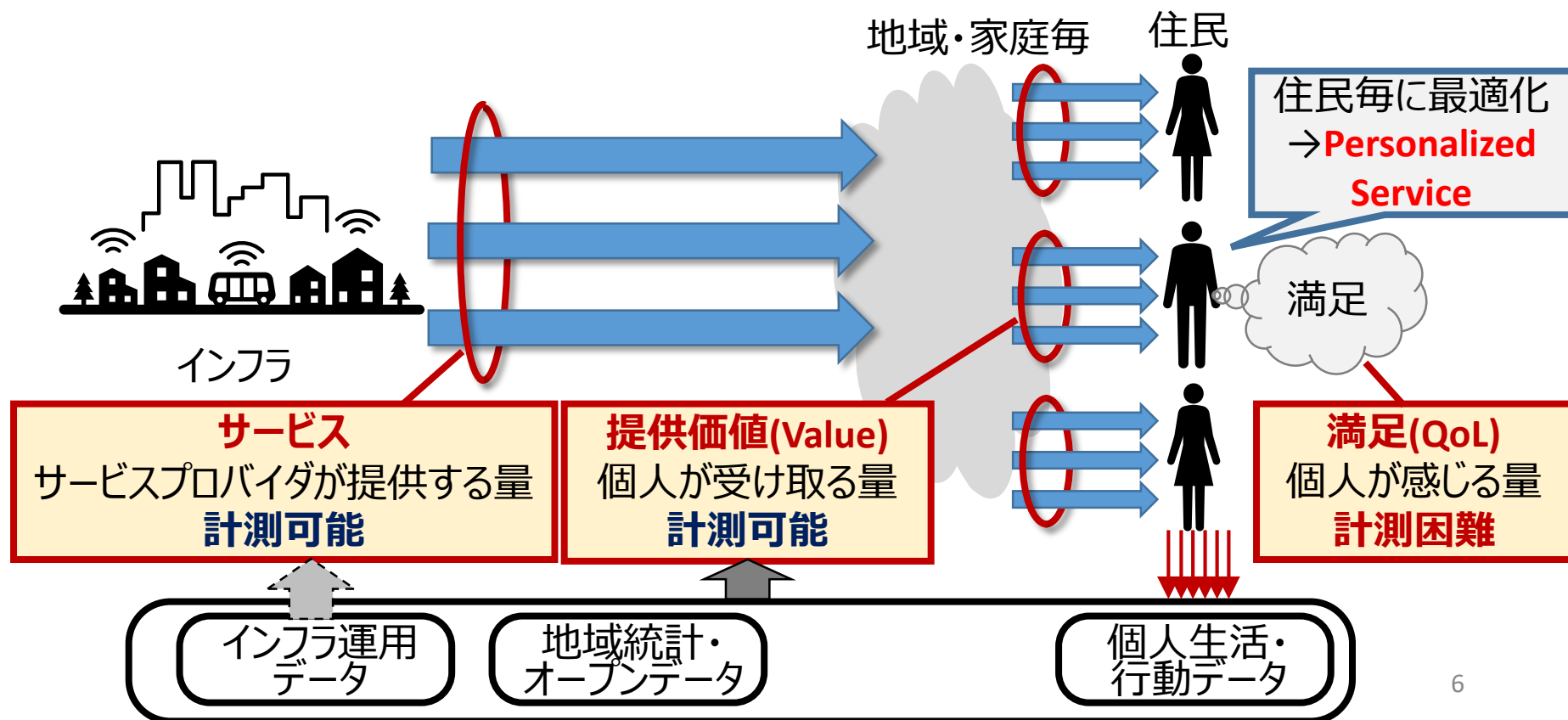
これまで：経済成長中心



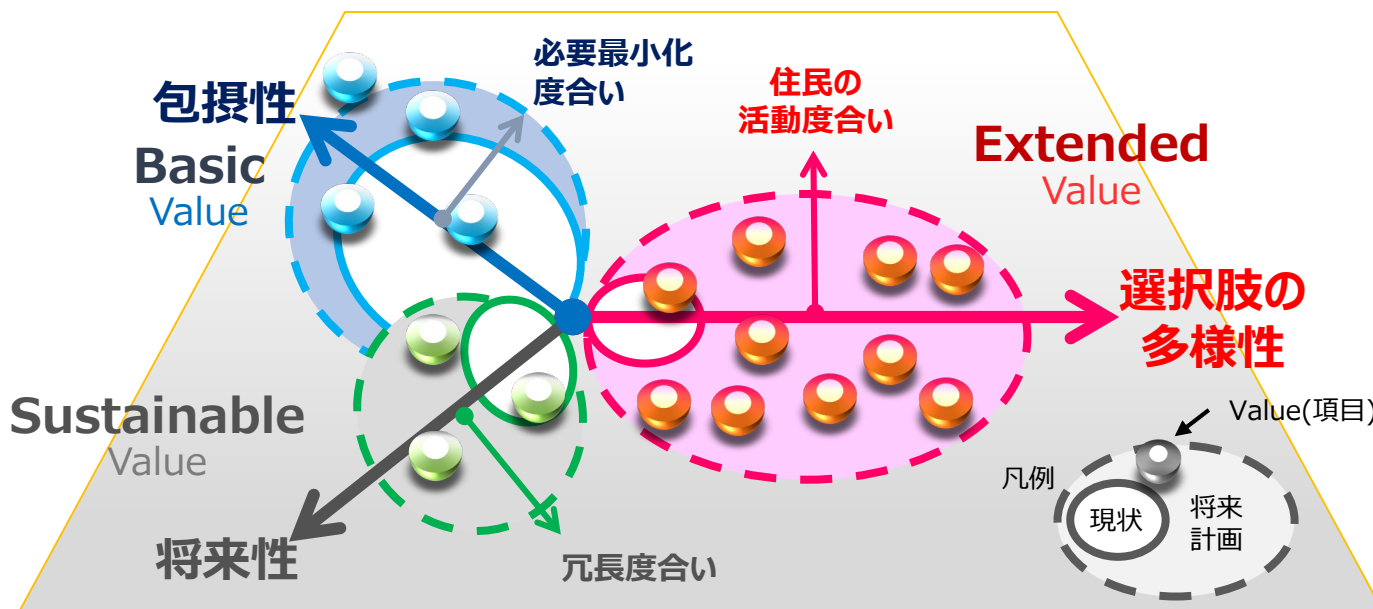
人間中心のまちづくり



1. QoL向上を施策の基準にする
 - Basic, Sustainable, Extended 3種類の提供価値(Value)でQoLを向上
2. イノベーション(制度、技術)を取り入れる
 - 広域化・民営化、IoT/AI/ロボット・ドローン等の技術導入
3. 計測可能なデータを用いて定量的に提供価値(Value)を評価、最適化する
 - オープンデータ、インフラ運用データ、個人毎のIoTデータの活用



- QoL向上に寄与する3つのValue: Basic, Sustainable, Extended
- インフラへの投資で生まれる価値Basic Value: スリム化・筋肉質化で財源を確保
- 自然資本・社会関係資本への新たな投資により、将来の備えのSustainable Value、インフラ本来のサービスとは異なる観点のExtended Valueを創出



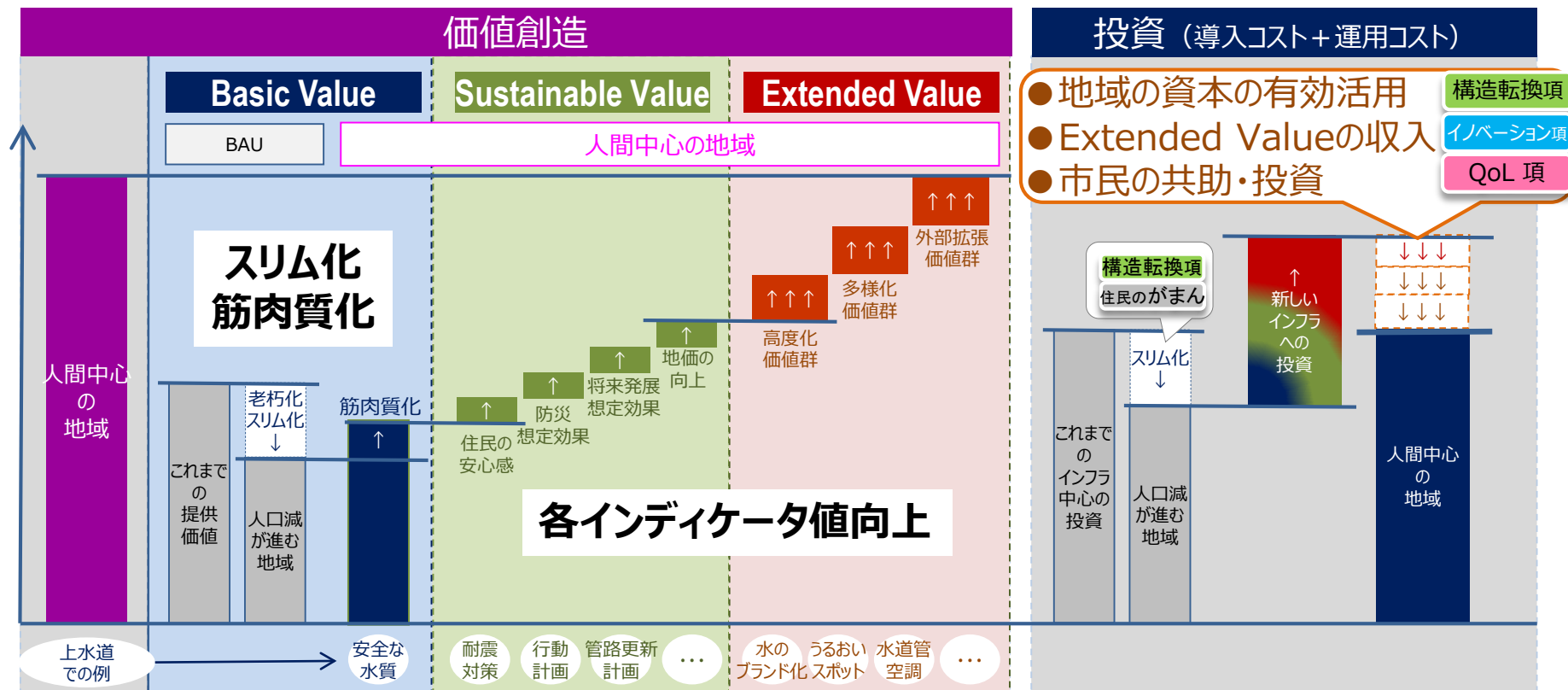
価値	質的方向性	量的方向性	代表例など
Basic Value	包摂性 (social inclusive)	必要最小化度合い	・水道・道路等のインフラの基本的サービス ・全ての住民に過不足なく提供
Sustainable Value	将来性	冗長度合い	・今後起こりうる災害への備え(事前・事後) ・耐久性の高い工法や工事のしやすさ
Extended Value	選択肢の多様性	住民の活動度合い	・インフラ本来とは異なる、住民のさまざまな選好に合わせたサービス、住民自身が選択



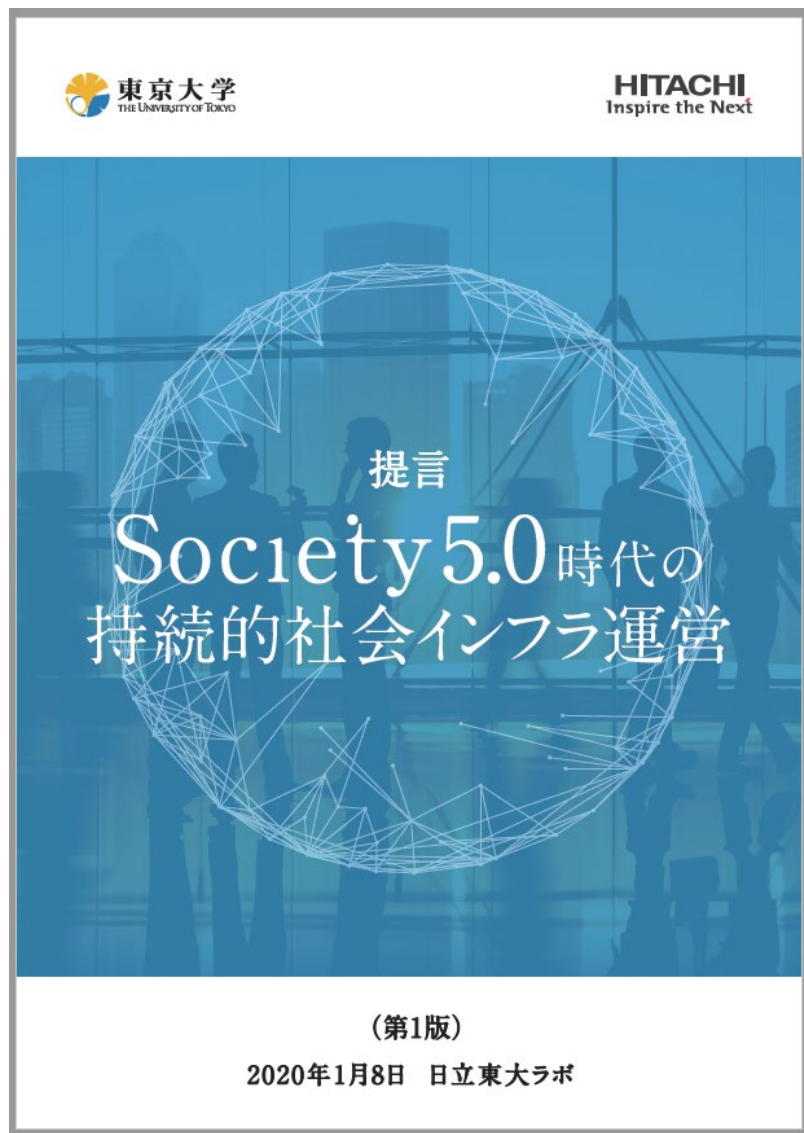
- 具体的な投資の計画・意思決定に向け、インフラの種類ごとの価値創造インディケータのロングリストを提供
- 地域（自治体×市民）は、特性・将来像に合致する複数のインディケータを選択

		上水道	下水道	道路
Basic Value		4項目（安全で良質な水、安定した水の提供、など）	7項目（汚水処理、水環境改善、雨水排除、など）	7項目（道路充足率・道路品質・モビリティ速度、など）
Sustainable Value		4項目（耐震等災害対策、災害発生後の行動計画、持続性、環境配慮）	5項目（光ファイバ網、マンホールトイレ、管路更新、など）	8項目（洪水時の貯水、二次被害の防止、緊急時時間短縮、など）
Extended Value		16項目	11項目	18項目
	高度化	5項目（安心感、おいしさ、料金の柔軟性、ブランド化、など）	7項目（熱源、敷地利用、紙製品排除、マンホールアンテナ、など）	8項目（道路脇住宅の借景、移動手段多様化、道路緑化、運転ストレスの無い道路、など）
	多様化	8項目（環境対策、大人の社会見学、見せるインフラ、うるおいスポット、暑さ対策、など）	3項目（デザインマンホール、マンホールカード、見せるインフラ）	7項目（遊び場・公園、歩行者の賑わい、レガシー道路、移動する商店、など）
	外部拡張	3項目（貯水施設を用いた電力調整力、水道管空調、など）	1項目（ウイルス情報）	3項目（道の駅、ショールーム、イベントなど）
項目数（合計）		24項目	23項目	33項目

- 創出されるインフラの新しいValueと、投資を、BAUと比較し可視化・定量化
- 地域特性・将来像にあわせた価値創造と投資方法を、住民参加で迅速に計画、意思決定が可能に



可視化・定量化
住民参画の容易化、迅速な計画・意思決定を実現



- 2019/4からの検討成果を提言書「Society5.0時代の持続的社会インフラ運営」として発行(約30頁)
- 2019年12月に有識者*に参加頂き、クロースドワークショップを開催
*: 総務省 他 5団体計11名
- 今後は、データに基づきインフラ・サービスの提供価値を定量評価する手法を確立し、社会実装を推進

第2回Society 5.0の実現に向けたハビタット・イノベーションシンポジウム
2020.1.8

サステナブルな地域社会を創造するインフラマネジメント



H-UTokyo Lab.