

民間提案型官民連携モデリング事業

過疎が進む小規模自治体におけるインフラの 簡易管理から終活に向けた対策提言と実践

第一コンサルタント / 日本大学 / 東京大学 / 高知県大豊町

大豊町の概要と直面する現実

四国山地の中央に位置する「限界自治体」の最前線

- ▶ 地勢と環境： 高知県北部の四国山地に位置し、面積の約9割を森林が占める急峻な地形。一級河川「吉野川」が流れ、人々の生活は川と山肌に沿って点在しています。
- ▶ 急激な人口減少： 現在の人口は3,000人を割り込み、最盛期から8割以上減少。町内85集落のうち、実に87%が「限界集落」となっています。
- ▶ 深刻な高齢化： 高齢化率は全国トップレベル（平均年齢約64歳）。地域の担い手不足が深刻化し、自力でのインフラ維持が極めて困難なフェーズに突入しています。



出典：大豊町観光開発協会 HPより

① 自治体が抱える課題

310橋

9.28人/橋

膨大な管理インフラ（自主財源は僅か2割）

「すべてを維持する」従来手法の限界

- 📌 極端な人口減少と高齢化：人口3,000人を下回り、平均年齢64歳の超高齢化社会。2065年には500人を下回る予測も。
- 📌 脆弱な財政基盤：今後50年で118億円の維持管理費が必要と試算。従来の管理継続は財政破綻を招く。
- 📌 非効率な発注体制：少ない職員で、点検・修繕の「単年度個別発注」を繰り返しており、業務が逼迫している。

② 当該課題に対する提案内容（全体コンセプト）



DX化の推進 （見える化）

360度画像を用いた一元管理システム「InfraWalk」を導入。属人的な紙の調書から脱却し、点検結果の空間的管理やデータ連携を効率化します。



橋梁トリアージ （最適化）

利用形態、架橋環境、代替路の有無などを総合的に評価。全橋を一律に直すのではなく、A～Eの5段階の「管理レベル」を客観的に設定します。



「終活」の導入 （メリハリ）

役割を終えつつある橋梁に対し、新たな投資を行わず寿命を全うさせる「使い切り」や、安全かつ計画的な「撤去」などの出口戦略を提案します。

②目標とする官民連携スキームの概要

地域インフラ群マネジメント

地域・手法など群マネによる効率化

- 近隣地域との広域連携
InfraWalkシステムを活用し、行政界を越えたデータ共有と効率的な群管理を実現します。
- 管理レベルによる最適化
トリアージにより「簡易管理」へと移行した施設を対象に、同等の管理レベルで一括管理を行います。
- 地域単位の発注体制
施設単位ではなく「地域ごと」にまとめて発注することで、スケールメリットを創出します。

包括的民間委託

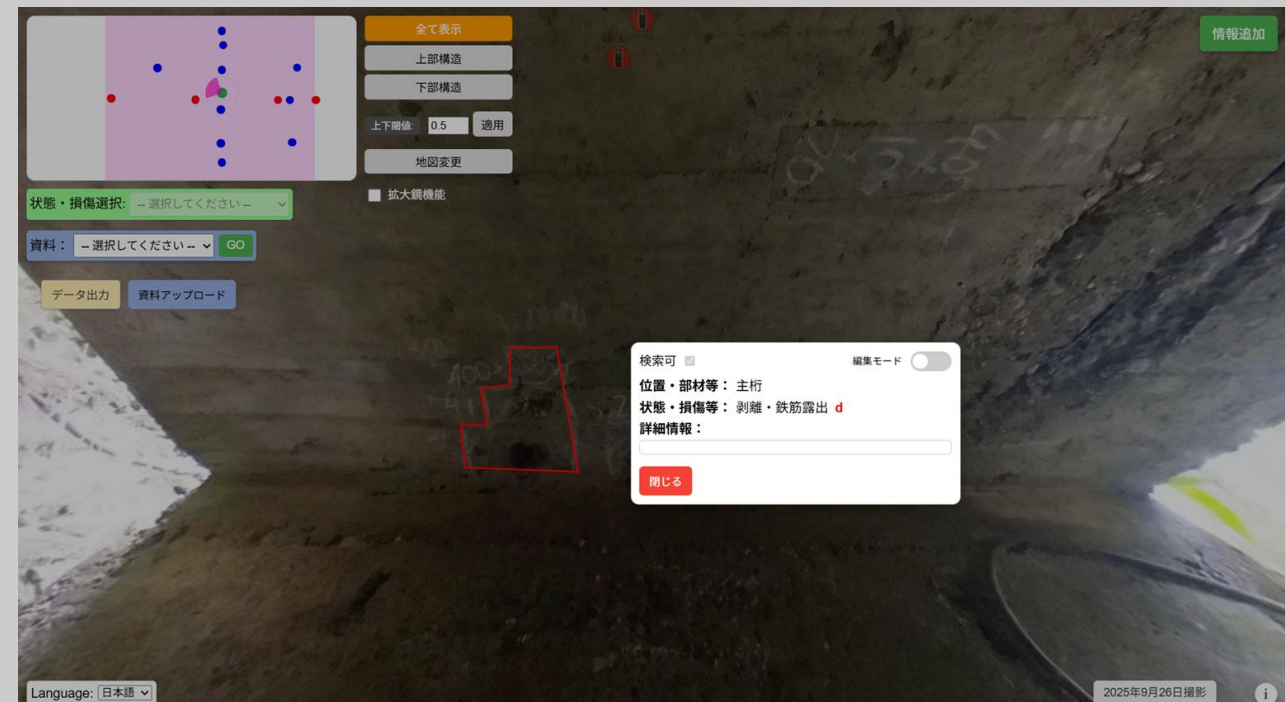
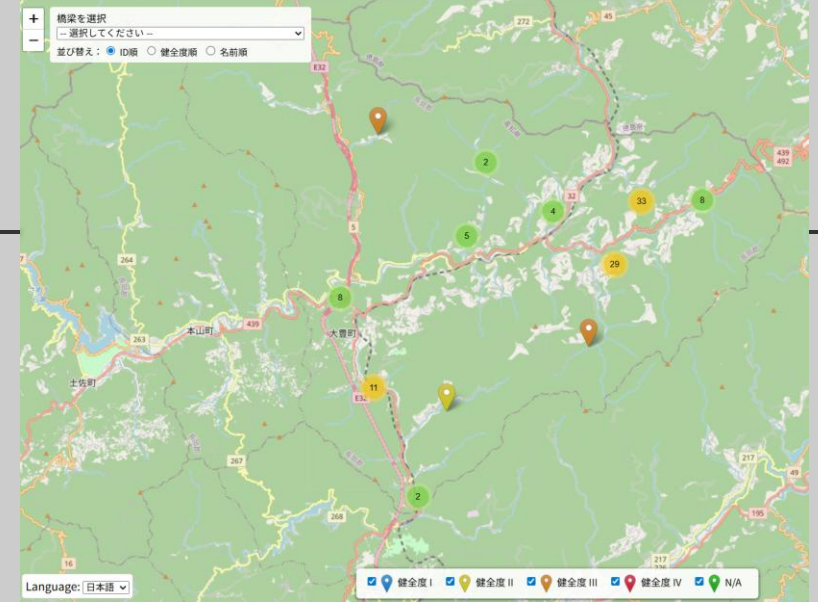
包括委託の高度化

- 点検・トリアージ再編の一括発注
定期点検とその結果に基づく地元住民との合意形成（トリアージ再編）をワンストップで委託します。
- 点検と維持対応の同時実施
点検時に、簡易な維持管理や予防保全を阻害する要因の排除をセットで行い、機動力を高めます。

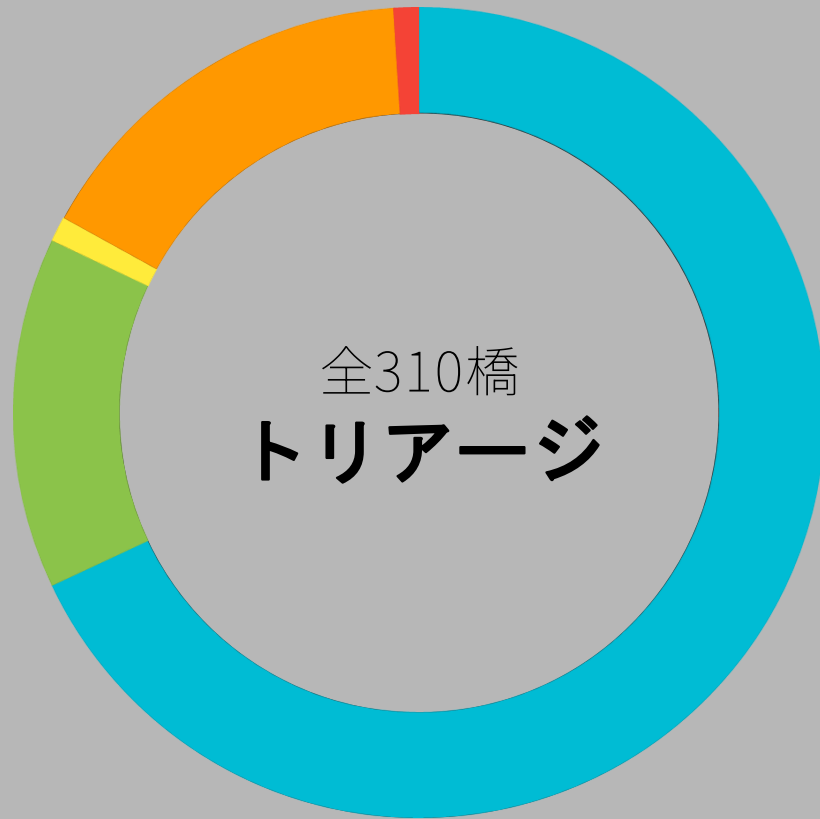
③ 検討内容・結果：DX化の検証

InfraWalk導入による圧倒的な効率化

- ▶ 内業の大幅削減：InfraWalkの試行運用により、従来比で平均22.6%の点検作業量（主に内業）削減効果を確認しました。
- ▶ 直感的な空間把握：360度画像により、現場に行かずとも周辺環境を含めた状況把握が可能となり、技術者不足を補完します。
- ▶ 分野横断的な横展開：橋梁だけでなく、水道管や水防施設、道路付属物など、他分野のインフラ管理にも共通プラットフォームとして横展開可能であることを実証しました。



③ 検討内容・結果：トリアージの実施結果



- A: 予防保全 (約68%) - 守るべき橋
- B: 事後保全 (約14%)
- C: サイズダウン (約1%)
- D: 使い切り (約16%) - 終活予備軍
- E: 終活・廃止 (約1%)

全310橋に対する一次トリアージの結果、
約1.7割（52橋）が将来的な「終活・廃止」の対象となる現実が浮き彫りになりました。

③ 検討内容・結果：トリアージの実施結果



③ 検討内容・結果：地元ヒアリングの手応え

「地域の橋がここまで傷んでいること、維持管理にこれほど莫大なお金がかかることを初めて知った。

すべてを一律に維持するのは不可能であり、橋の将来像を住民で話し合っ決めていきたい。終活やメリハリのある管理の必要性には賛同する。」

－対象地区（穴内地区等）住民ヒアリングより

終活の概念を取り入れることで、住民との合意形成を図りやすくなると感じた。

「橋の終活」の概念：持続可能なインフラの閉じ方

従来の管理（2択の決断）

損傷が顕在化してから「修繕」か「撤去」かを判断。場当たりの対応になりがちでした。

課題

- 急な通行止め・撤去の発生
- 住民の生活スタイルが急遽変更を余儀なくされる
- 対症療法的な修繕による累積コストの増大

終活の概念（計画的な移行）

「できる限り活用し、計画的に閉じる」。将来を見据えたインフラの戦略的撤退

メリット

- 生活スタイルの計画的な変更が可能
- 橋の集約化や荷重制限への合意形成が容易
- 無駄な修繕を省き、管理コストの縮小

【集約化との違い】

- ・ 集約化と違い、計画的な撤去
- 短期的なコスト減は小さい

③ 今後の事業化に向けた課題

財政の壁

- ▶ 監視コストの増大：使い切り期間（D判定）において、安全を担保するための監視（モニタリング）のランニングコストが重くのしかかります。

社会的・法的な壁

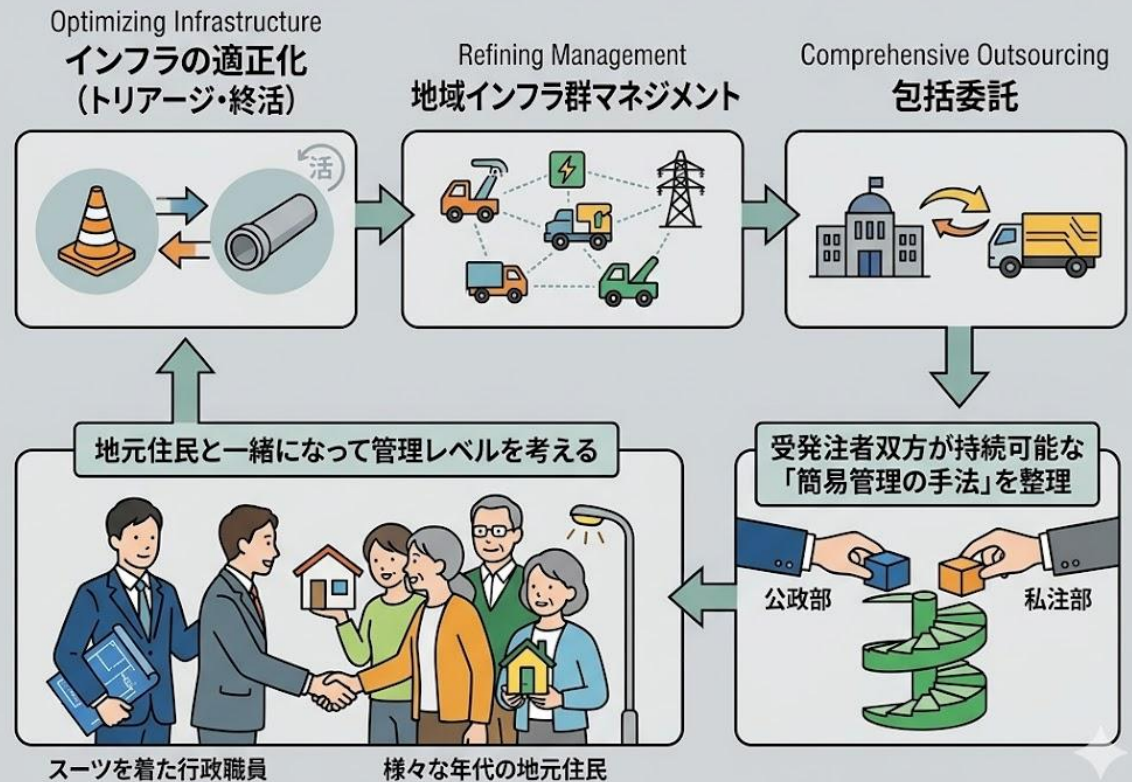
- ▶ 住民との合意形成：目に見えない将来の財政危機や人口予測を理由とした廃橋は、心理的抵抗を生みやすく、InfraWalk等を用いた「見える化」が不可欠です。
- ▶ 特殊橋梁の扱い：旧吉野川橋のような近代土木遺産は、道路インフラから観光・文化財への管理形態の転換や、法的手続きの整理が必要です。

官民連携に向けた将来像 群マネ・包括委託の実現へ

インフラの「適正化（トリアージ・終活）」を進めることで、管理対象が洗練され、「地域インフラ群マネジメント」や、民間への「包括委託」の実施を推進する。

この官民連携のサイクルを回すためには、行政だけで決めるのではなく、地元住民と一緒に管理レベルを考えること、そして受発注者双方が持続可能な「簡易管理の手法」を整理することが今後の最大の課題

官民連携に向けた将来像 群マネ・包括委託の実現へ



②目標とする官民連携スキームの概要

地域インフラ群マネジメント

地域・手法など群マネによる効率化

- 近隣地域との広域連携
InfraWalkシステムを活用し、行政界を越えたデータ共有と効率的な群管理を実現します。
- 管理レベルによる最適化
トリアージにより「簡易管理」へと移行した施設を対象に、同等の管理レベルで一括管理を行います。
- 地域単位の発注体制
施設単位ではなく「地域ごと」にまとめて発注することで、スケールメリットを創出します。

包括的民間委託

包括委託の高度化

- 点検・トリアージ再編の一括発注
定期点検とその結果に基づく地元住民との合意形成（トリアージ再編）をワンストップで委託します。
- 点検と維持対応の同時実施
点検時に、簡易な維持管理や予防保全を阻害する要因の排除をセットで行い、機動力を高めます。

④ 他自治体への横展開にあたってのポイント



「大豊町モデル」の確立

大豊町特有の課題ではなく、全国の中山間地域が直面する普遍的課題です。合意形成や法的手続きのプロセスをパッケージ化し、インフラ終活のガイドラインとして発信します。



評価手法の定量化・省力化

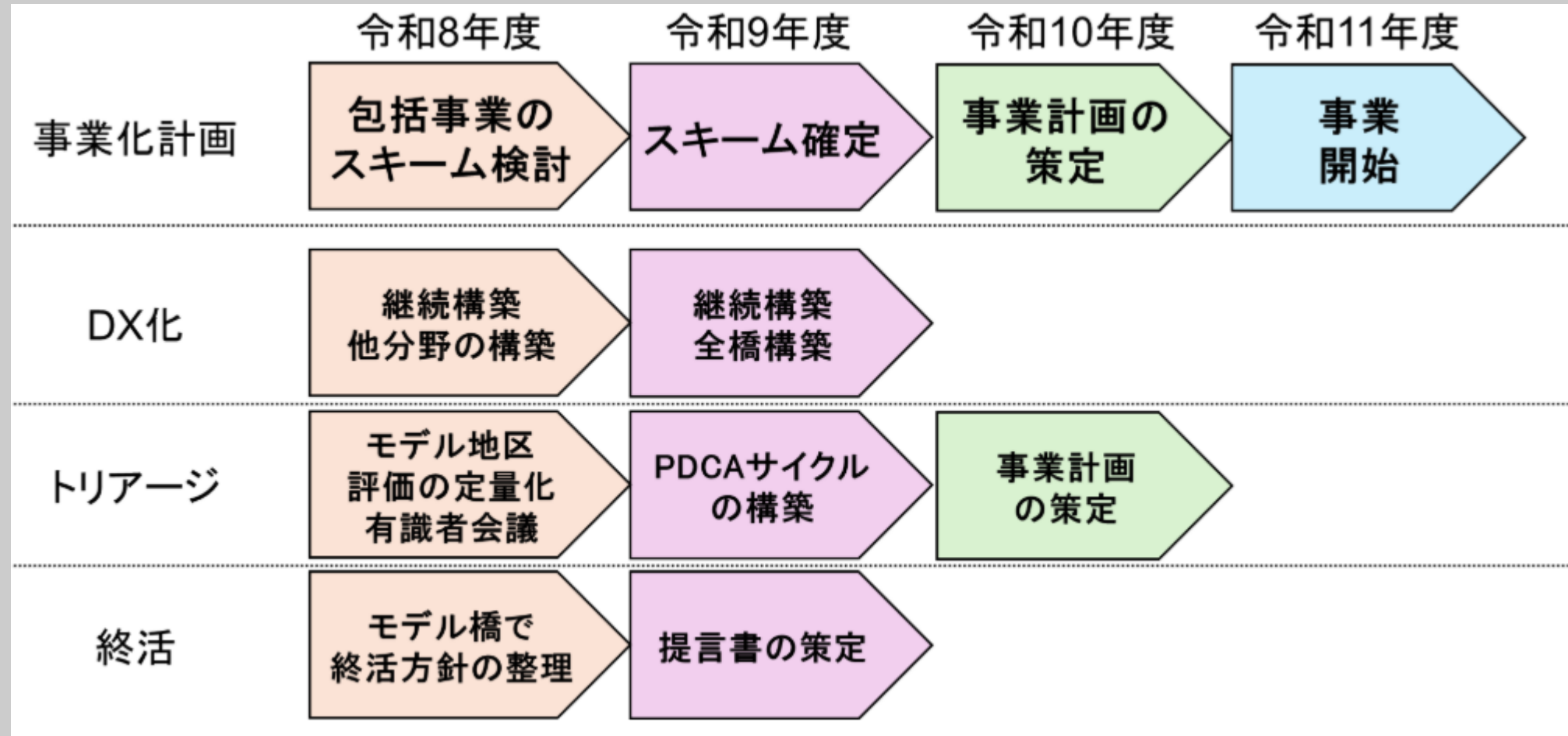
地域に精通したベテラン技術者でなくともトリアージが実施できるよう、客観的・定量的な評価手法（アルゴリズム化）を確立することが横展開の鍵となります。



DXを通じた群マネジメント

InfraWalk等の共通プラットフォームを活用することで、行政界を越えた「広域連携」や、複数分野（道路、水道等）の「分野横断的な連携」を標準化し、スケールメリットを生み出します。

⑤ 検討成果の活用に向けた今後の予定



縮小や衰退ではない、
未来のための「適正化」
そして群マネ・包括委託で
持続可能な
インフラマネジメントの実現へ

ご清聴ありがとうございました。