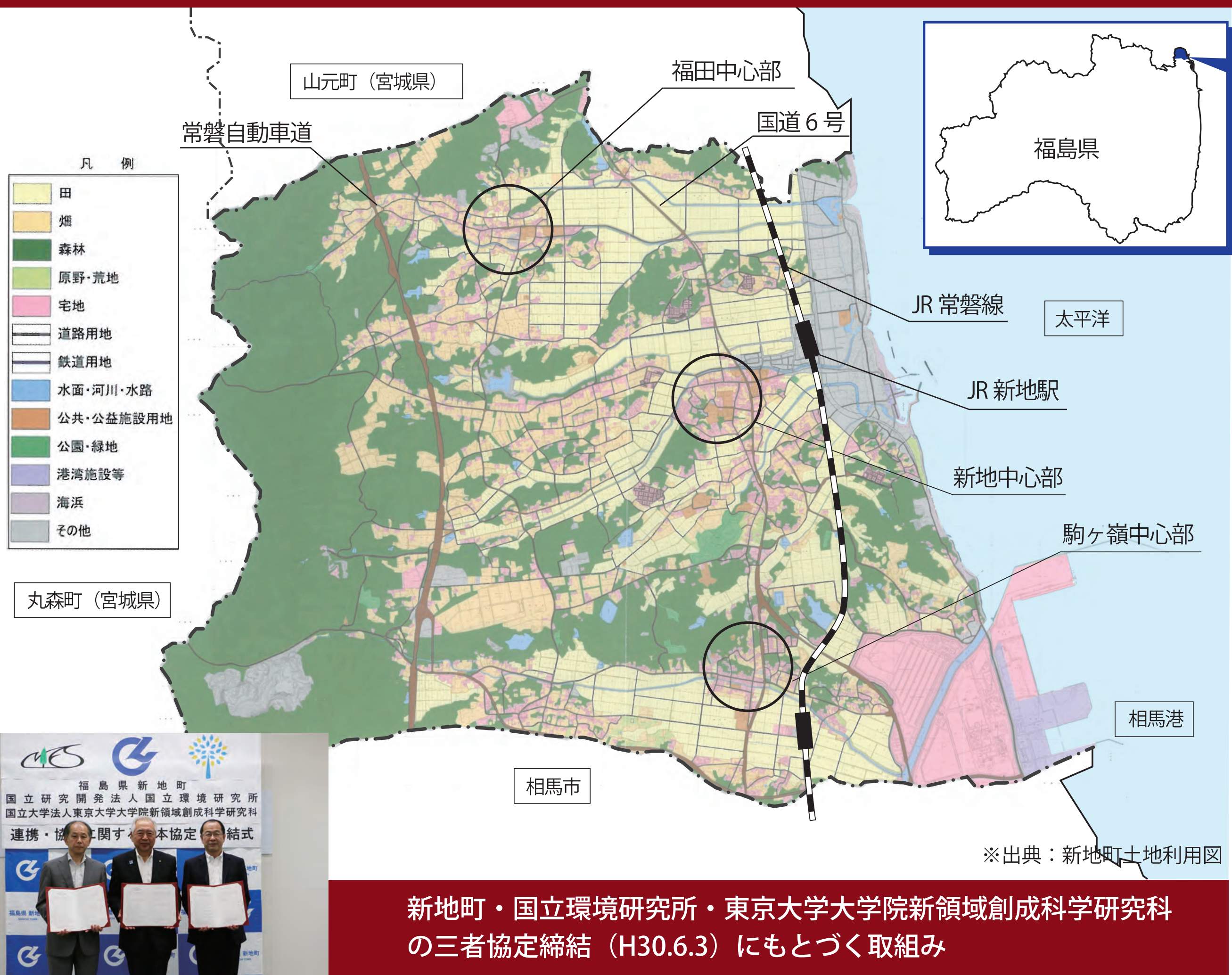


「環境エネルギーまちづくり」を通じた地域社会イノベーション

東京大学大学院新領域創成科学研究科



新地町

北と西は宮城県に、東は太平洋に接する福島県浜通りの最北端の町であり、人口約 8,000 人、阿武隈山系からのびる丘陵の間の平地に、市街地や田畑、果樹園が広がり、海は遠浅で砂浜が続いている。

地産地消型エネルギー利用を核とした新地駅周辺の復興まちづくり

被災した JR 新地駅の再整備にあわせて、土地区画整理事業および公共施設・商業施設・住宅等の集約整備により、防災拠点ともなる中心拠点の形成を図る。相馬 LNG 基地の天然ガスを活用し、新設するエネルギーセンターで熱と電気を生産し、新地駅周辺の施設へ供給する。あわせて、駅周辺地区全体のエネルギー利用を管理する CEMS を構築し、エネルギー需給バランスを最適化する。



新地駅周辺の航空写真（H29.4 撮影）



新地駅周辺の整備イメージ



地産地消型エネルギー利用の概要

図版出典：新地駅周辺まちづくりニュース

事業Ⅰ 現場の活動拠点「新地アーバンデザインセンター（UDC しんち）」の設置・運営と駅周辺整備の支援・効果の評価

公・民・学連携の研究教育および活動拠点の設置

全国 19 箇所の実績に基づき、新地町・地域の協力のもと、取組みを推進する活動拠点を構築。

大学・地域間連携のプラットフォーム機能構築

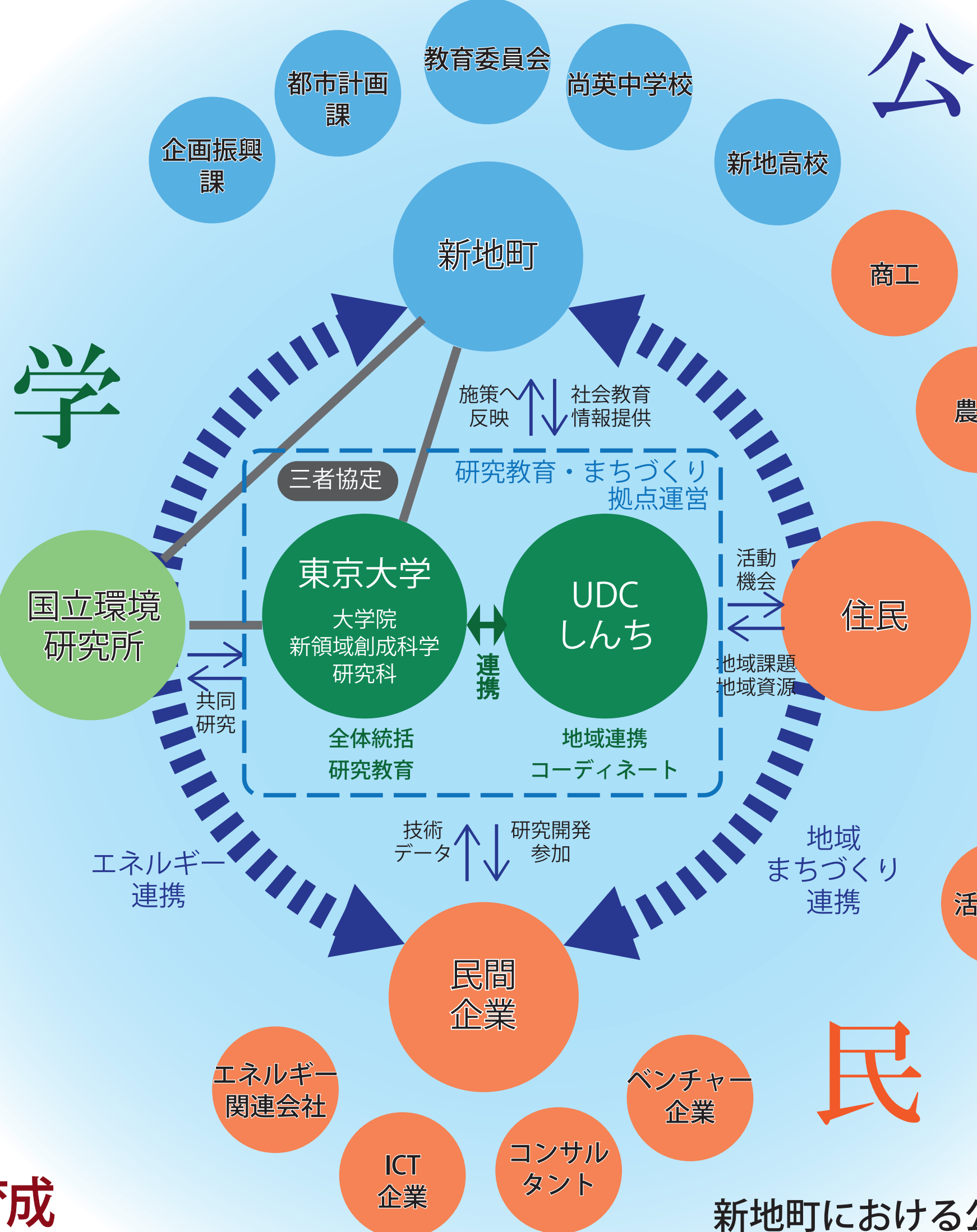
大学院生・留学生のフィールド演習の現地コーディネート機能を担い、学習機会を最大限拡充。

大学院生等と地域住民等との交流事業実施

地域の将来を担う中高生等を対象に、大学院生が参加しエネルギーやまちづくり等の学習機会を提供。

復興まちづくりの支援およびデータ分析等による効果分析

施設利用活性化や地域内回遊性向上の計画支援や利用実態の測定・分析・評価により、施設の運営や改善に向けた実務へフィードバック。



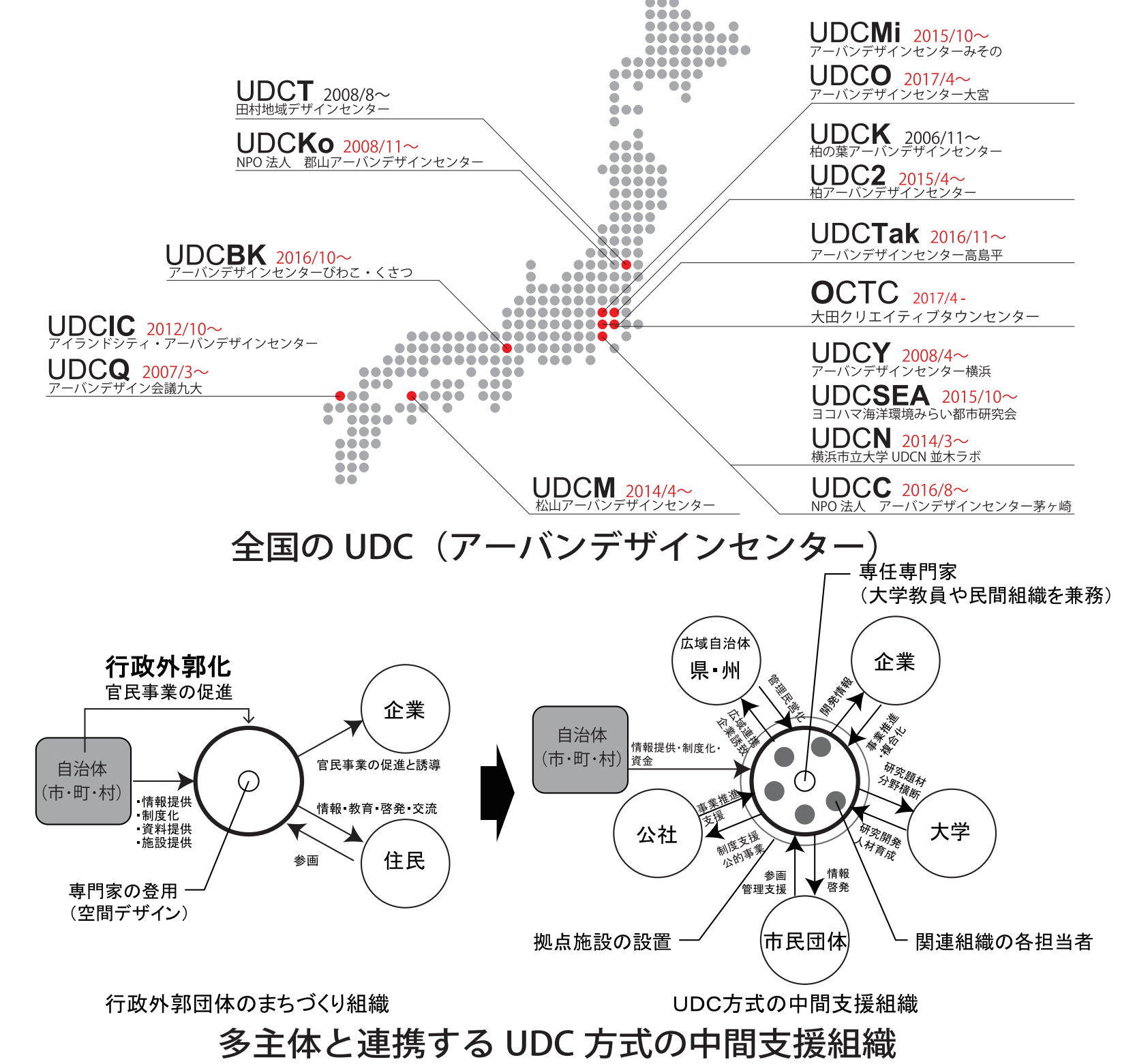
新地町における公・民・学の連携体制イメージ

2018 年度実績Ⅰ

- ①「UDC しんち」立ち上げ準備
仮拠点設置（役場会議室）、関係者間での目的等共有
- ②大学と地域の連携支援
演習プログラム支援、まちあるき・ワークショップ実施
町民への活動周知（駅周辺まちづくりニュース）

目標Ⅰ

◆復興まちづくりにおける公・民・学連携のアーバンデザインセンター方式による中間支援組織の体制や運営方法を構築。



事業Ⅱ エネルギーモニタリングデータ分析に基づくエネルギービジョン構築とまちづくりの担い手育成

地域エネルギーモニタリング・ビッグデータ解析による見える化、需要予測モデルの開発

新地くらしアシストシステム（HEMS）データを用いて時間帯別・曜日別・月別等の電力消費量の変動・特性と、気温・世帯属性等との関連性を分析。家庭部門の中長期的な需要予測モデルを開発・検討。

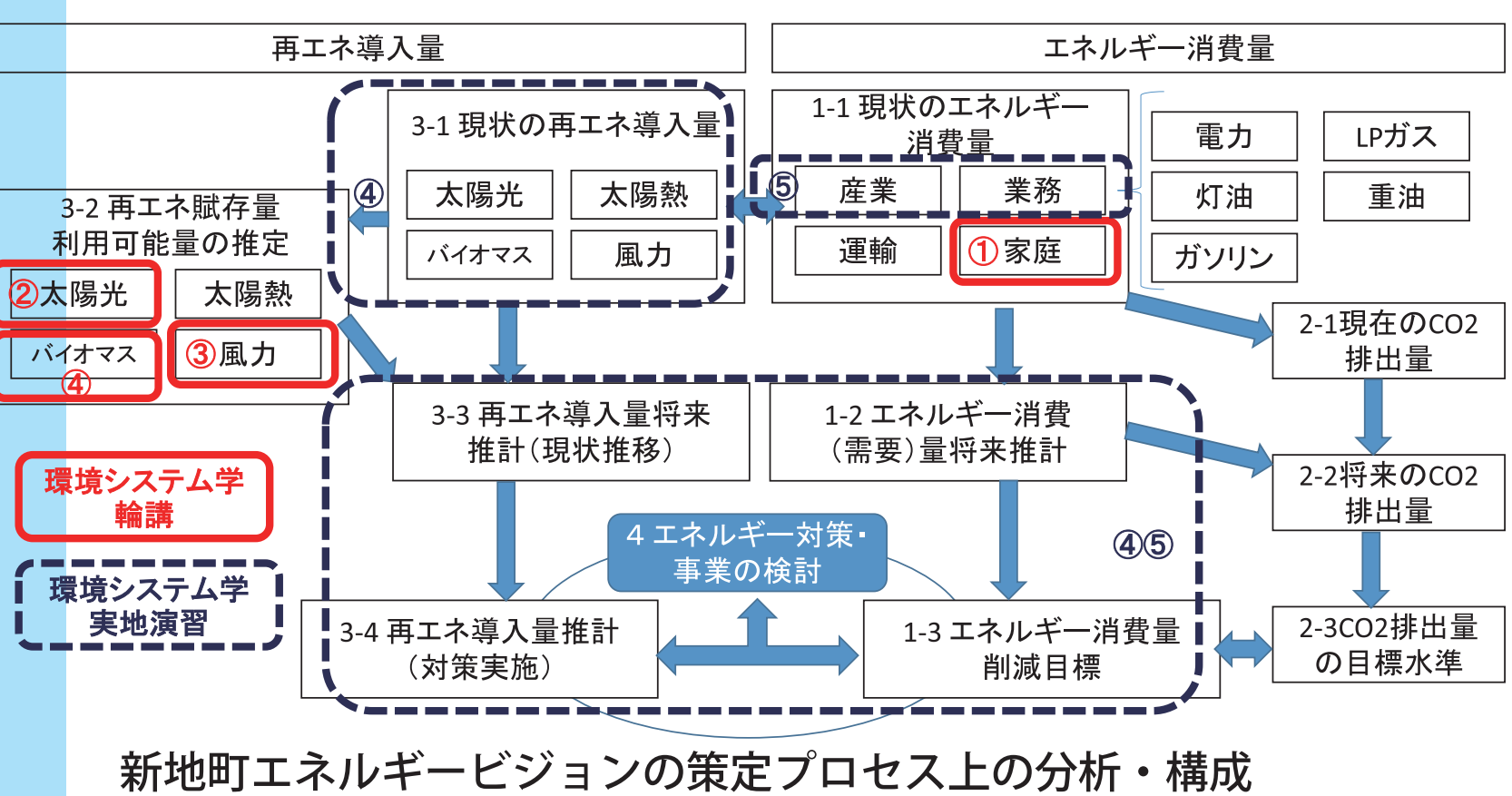
エネルギー需給シミュレーションの実施

駅周辺地区の主要施設のエネルギー消費（CEMS）データの解析により、区域全体のエネルギー消費の特徴を分析。エネルギー需要予測モデルを開発し、エネルギーセンターのエネルギー供給最適化を検討。

再生可能エネルギー等の利用による地産地消エネルギーシステムの調査研究

町内 3 か所（浄化センター、消防防災センター、町立尚英中学校）に気象観測器を設置し、日射量・風況を独自に計測。新地町への小型風力発電、太陽光発電、藻類バイオマス等の導入可能性を検討。

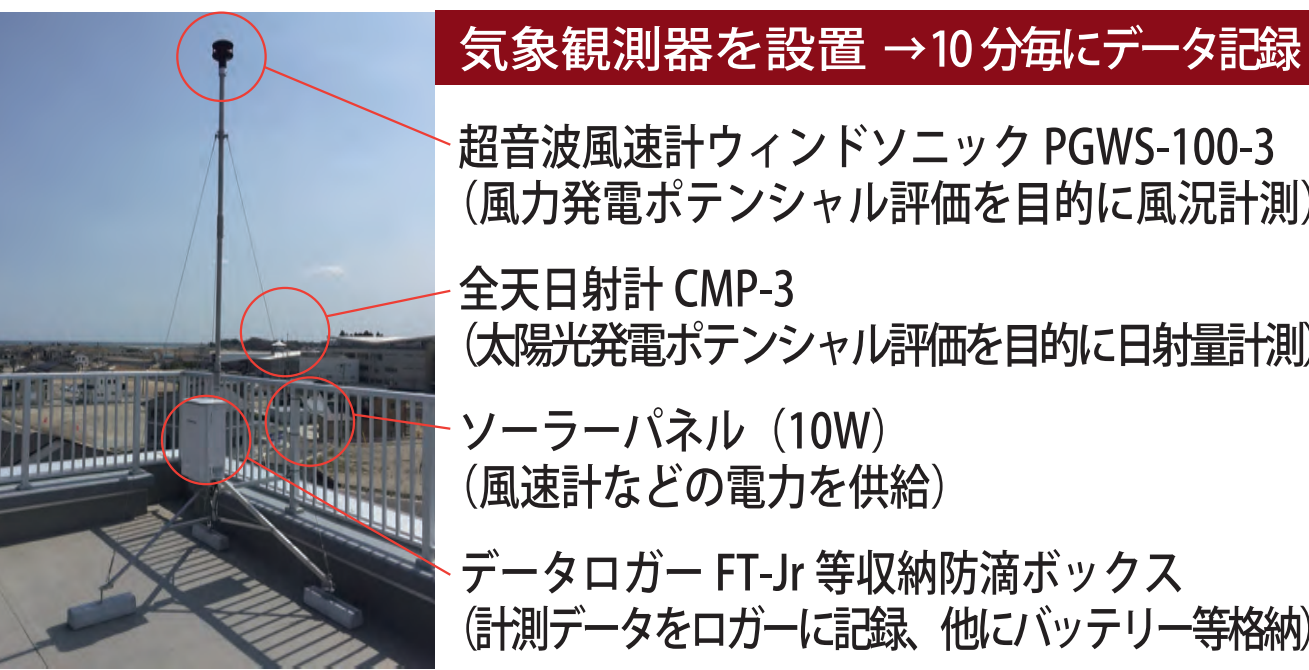
需要因子調査・データ解析によるエネルギー教育 HEMS データによる電力消費量解析、気象観測データによる再生可能エネルギーの賦存量・利用可能量推計、省エネ対策・エネルギーマネジメント最適化方策の立案等、演習形式でエネルギービジョンを検討。



新地町エネルギービジョンの策定プロセス上の分析・構成

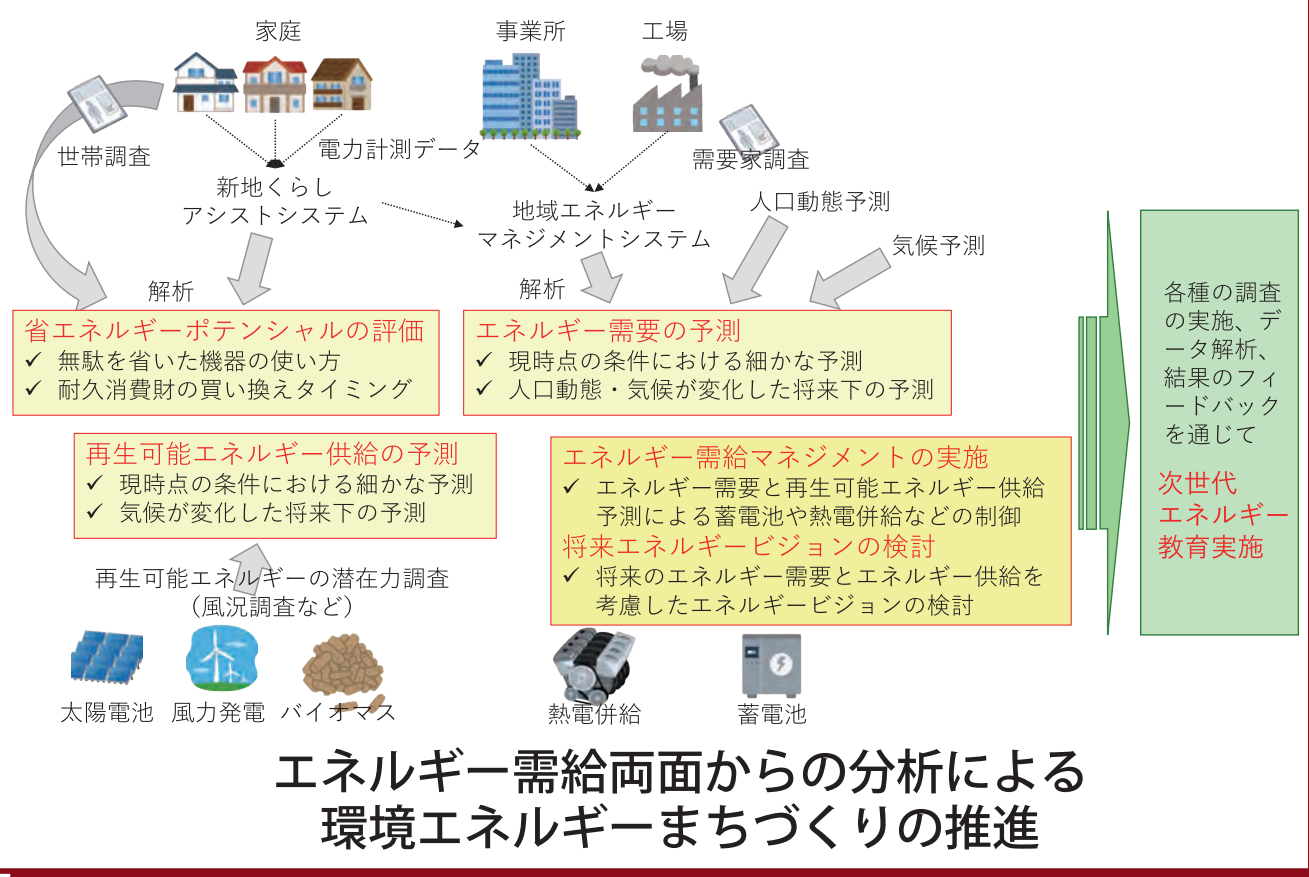
2018 年度実績Ⅱ

- ①参加 大学院生 16 名
- ②内容 ①エネルギーモニタリングデータ分析（75 世帯）
②現地フィールド調査（2 回）
③再生可能エネルギー施設見学
④エネルギー需要・供給の継続的分析



目標Ⅱ

- ◆世帯属性分析により新たなエネルギー需要因子を解明し、需要予測モデルを構築。
- ◆デマンドレスポンス実証実験を通した、エネルギー需給のシミュレーションモデルを開発。
- ◆地域全体で需要と供給をマッチングさせ、需給を制御する将来エネルギーを作成。



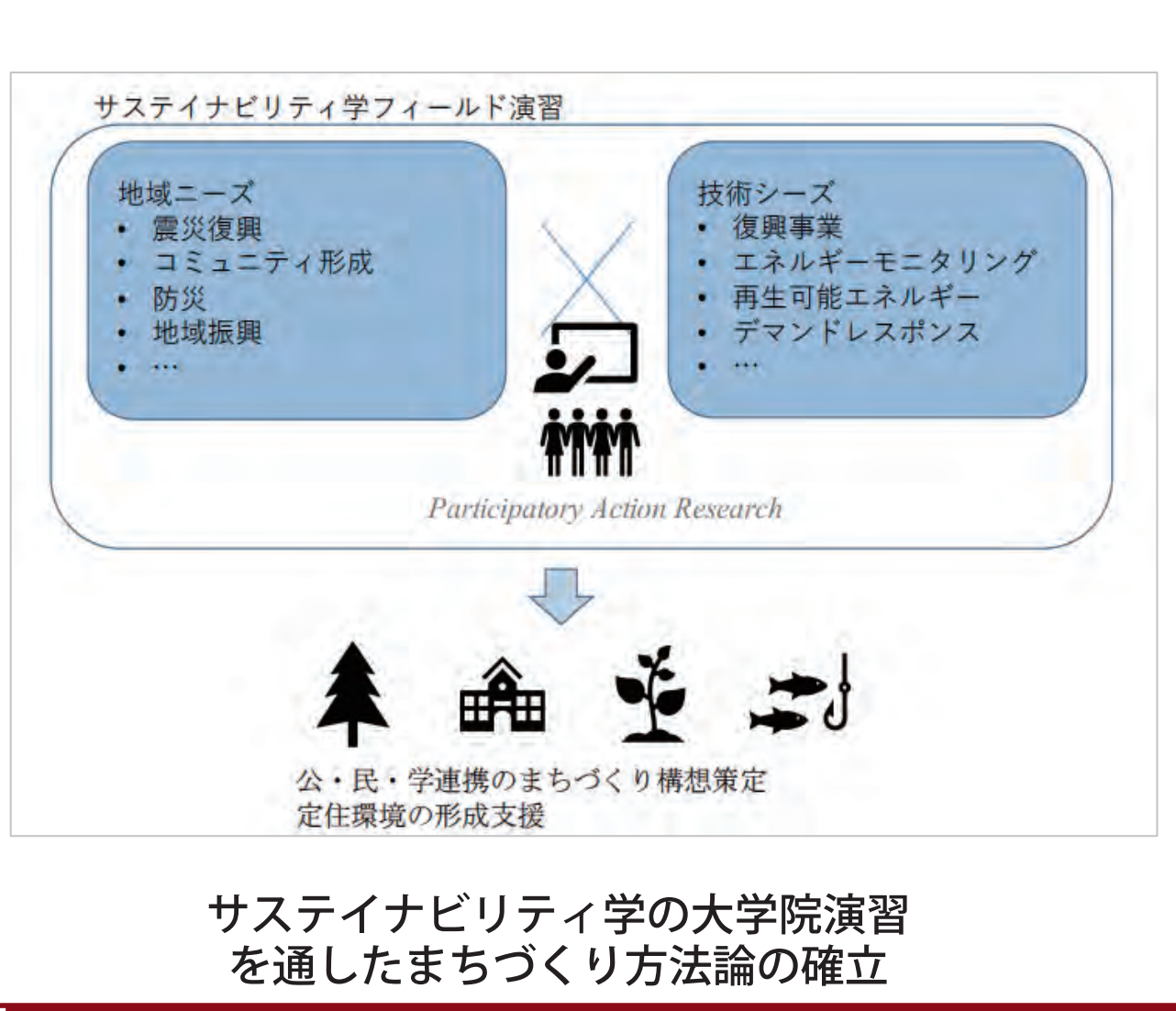
エネルギー需給両面からの分析による環境エネルギーまちづくりの推進

事業Ⅲ 「サステナビリティ学」に関する大学院プロジェクト演習を通じた社会動態分析とニーズ把握に基づく定住環境の形成支援



目標Ⅲ

- ◆新地町の関係人口を増やし、新地町の住民ならびに観光客が共に持続可能な発展を享受できるような計画づくりに貢献する。



震災後の地区別・属性別の人口動態分析

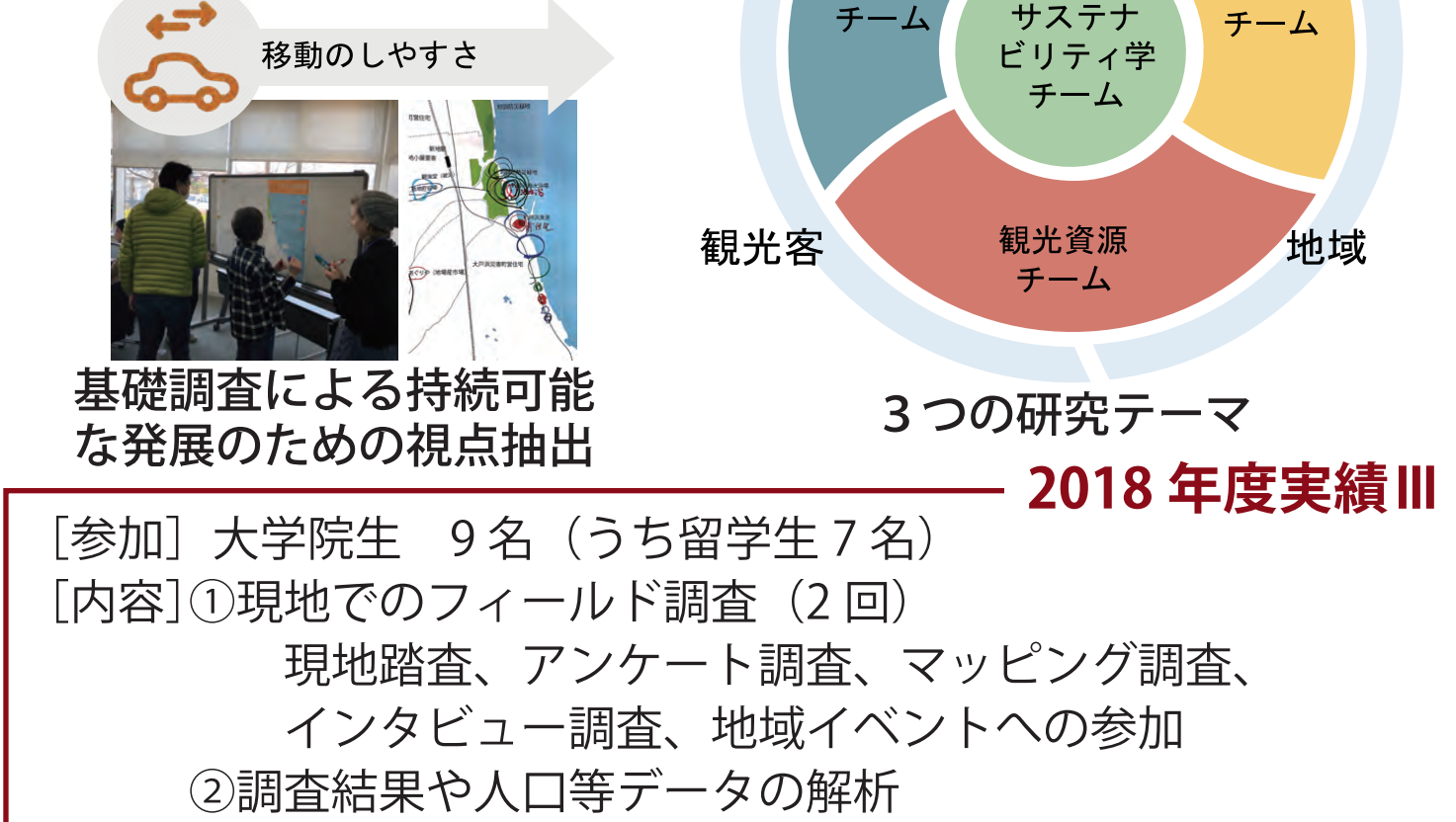
新地町は 2014 年より転入超過に転じており、定量的なデータ分析により、転入者を含めた実態を詳細に把握。

新地町関係者、地元居住者、来訪者等へのヒアリング調査

地域コミュニティとの対話を通し、地域固有の多様なニーズを把握し、定住環境形成の施策を地域と協働で立案、実行。

日本人学生・外国人学生のプロジェクト型フィールド学習

日本人大学院生及び外国人留学生が、多様な観点から地域レジリエンスに関するニーズを抽出。



2018 年度実績Ⅲ

- ①参加 大学院生 9 名（うち留学生 7 名）
- ②内容 ①現地でのフィールド調査（2 回）
②現地調査、アンケート調査、マッピング調査、インタビュー調査、地域イベントへの参加
③調査結果や人口等データの解析

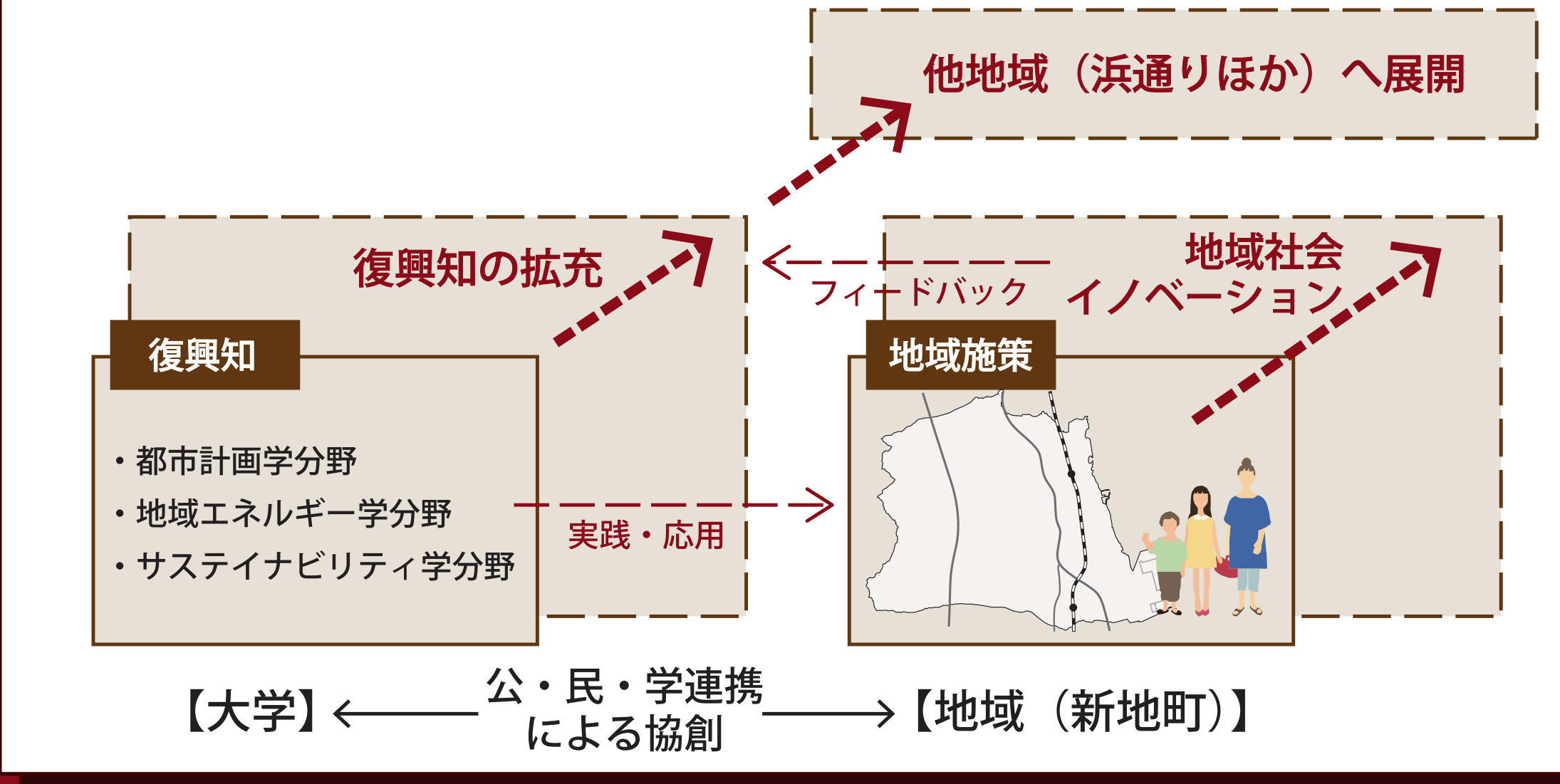
新地町立尚英中学校エネルギー教育（2019.9 予定）

地域との交流を通して、大学の研究を活用した地域教育を実践。大学を中心に、町、国立環境研究所、新地スマートエナジーとの連携により実施。

- ・東京大学教員によるエネルギー講座
- ・駅周辺のエネルギー施設、まちづくりの見学

実践を通じた復興知の展開・拡充

大学の有する技術・理論を活かした「復興知」を新地町での施策として実践、応用することで、地域社会のイノベーションが期待される。そこから得られた実践知を大学の教育活動にフィードバックすることで、復興知の拡充が実現し、さらに他地域へ展開することが可能となる。



- 事業責任者 大崎博之（研究科長）
事業担当者 出口 敦（副研究科長）
徳永朋祥（環境学研究系長）
吉田好邦（工学系研究科・技術経営戦略学専攻教授）
堀田昌英（国際協力学専攻教授）
井原智彦（環境システム学専攻准教授）
田中俊徳（GPSS-GLI 准教授）
池田晃一（特任研究員）
土屋依子（特任研究員）
草苅康子（特任研究員）
池田 泉（教育研究戦略支援室 URA）