

5. 3事例のまとめの分析と 欧州スマートビレッジの紹介

農業・農村領域 田中淳志

報告内容

1. MLP (Multi-Level Perspective)
2. 3地区のまとめと分析
3. 欧州スマートビレッジの紹介

1. MLP (Multi-Level Perspective)

1. MLP

Scopusでの論文検索結果(2021/3/10実施)

検索式: TITLE-ABS-KEY ("sustainab* transition" OR "technolog* transition")

※赤の網掛けはMLPを
主な基盤とするもの

	著者	出版年	出版物名等	被引用数
1	Geels FW	2002	Res. Policy 31: 1257-1274	2535
2	Markard J, Raven R, et al.	2012	Res. Policy 41: 955-967	1181
3	Geels FW	2011	Environ. Innov. Soc. Transitions 1: 24-40	967
4	Smith A, Voß J-P, Grin J	2010	Res. Policy 39: 435-448	778
5	Phaal R	2004	Tech. Forecast. Soc. Change 71: 5-26	652
6	Shove E, Walker G	2007	Environ. Planning A 39: 763-770	587
7	Geels FW	2005	Technological Transitions and System Innovations (Book)	580
8	Coenen L, Benneworth P, et al.	2012	Res. Policy 41: 968-979	516
9	Martin CJ	2016	Ecol. Econ. 121: 149-159	472
10	Lee KN	1999	Ecol. Society 3: -	431
11	Seyfang G, Haxeltine A	2012	Environ. Planning C 30: 381-400	428
12	Verbong G, Geels F	2007	Energy Policy 35: 1025-1037	406
13	Briggs RO, De Vreede G-J, et al.	2003	J. Man. Information Systems 19: 31-64	380
14	Farrell BH, Twining-Ward L	2004	Ann. Tourism Res. 31: 274-295	352
15	Brandt P, Ernst A, Gralla F, et al.	2013	Ecol. Econ. 92: 1-15	342
16	Kivimaa P, Kern F	2016	Res. Policy 45: 205-217	289
17	Truffer B, Coenen L	2012	Region. Studies 46: 1-21	286
18	Geels FW, Kern F, et al.	2016	Res. Policy 45: 896-913	280
19	Rogge KS, Reichardt K	2016	Res. Policy 45: 1620-1635	272
20	Meadowcroft J	2011	Environ. Innov. Soc. Transitions 1: 70-75	271
21	Fuenfschilling L, Truffer B	2014	Res. Policy 43: 772-791	270
22	Lawhon M, Murphy JT	2012	Progress in Human Geography 36: 354-378	267

MLPを用いたトラン
ジション研究が世界的
に増加

MLPの様式

- MLP：イノベーションの普及過程（transition）を理解するフレームワークとしてFrank Geels が提唱

例

マクロ＝ランドスケープ

- 例：アフターコロナの生活習慣。
ここでは農村イノベーション、デジタル田園都市国家構想など

メソ＝レジーム

- レジーム＝優勢な社会制度・技術。
例：働き方やコミュニケーションの在り方

ミクロ＝ニッチ

- ニッチ＝いま正に・まだ社会に普及していない技術、様式
- 旧例：Zoom等の開発・普及、テレワーク勤務や会議等のオンライン化

マクロ

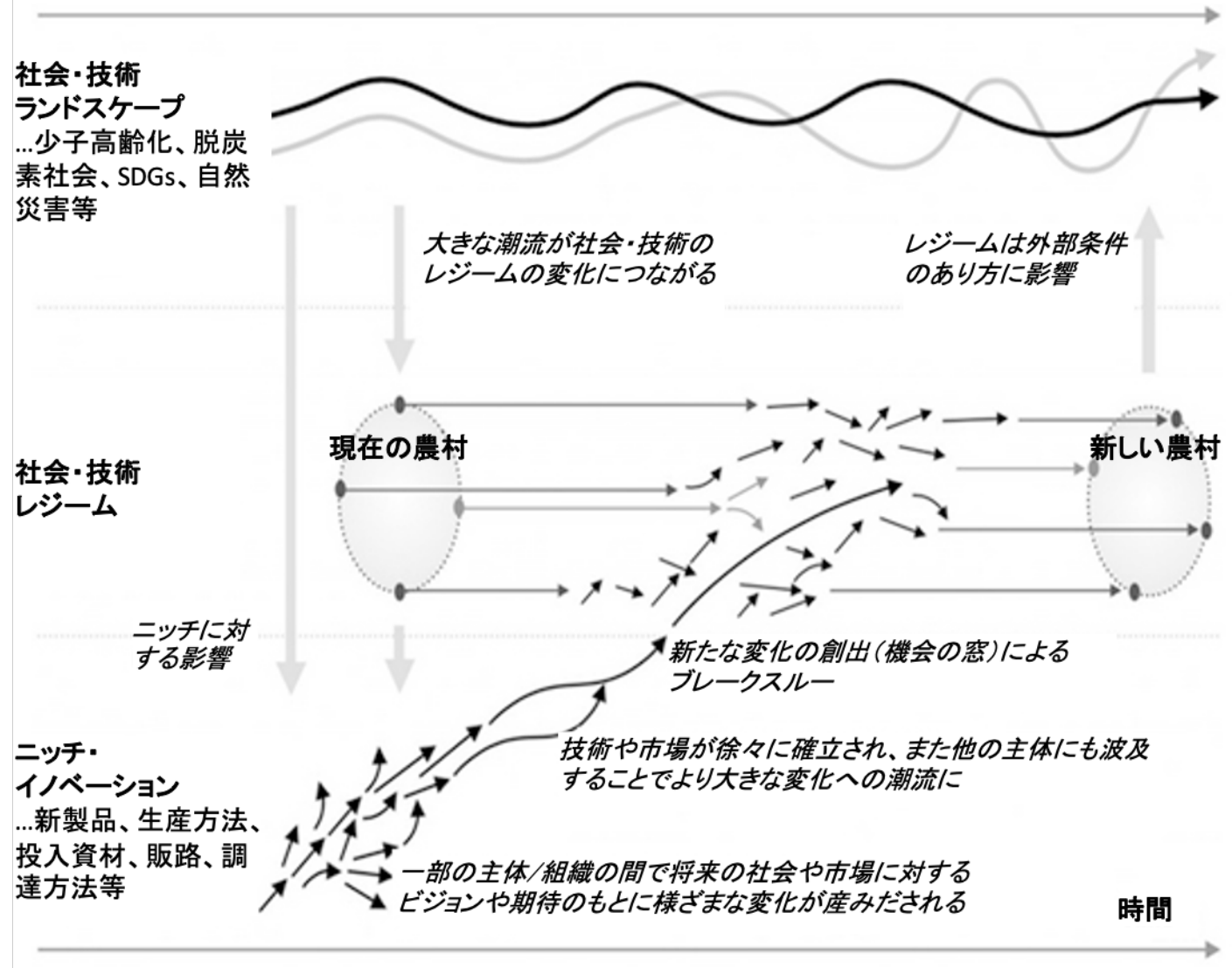
社会・技術
ランドスケープ
...少子高齢化、脱炭素社会、SDGs、自然災害等

メソ

社会・技術
レジーム

ミクロ

ニッチ・イノベーション
...新製品、生産方法、投入資材、販路、調達方法等



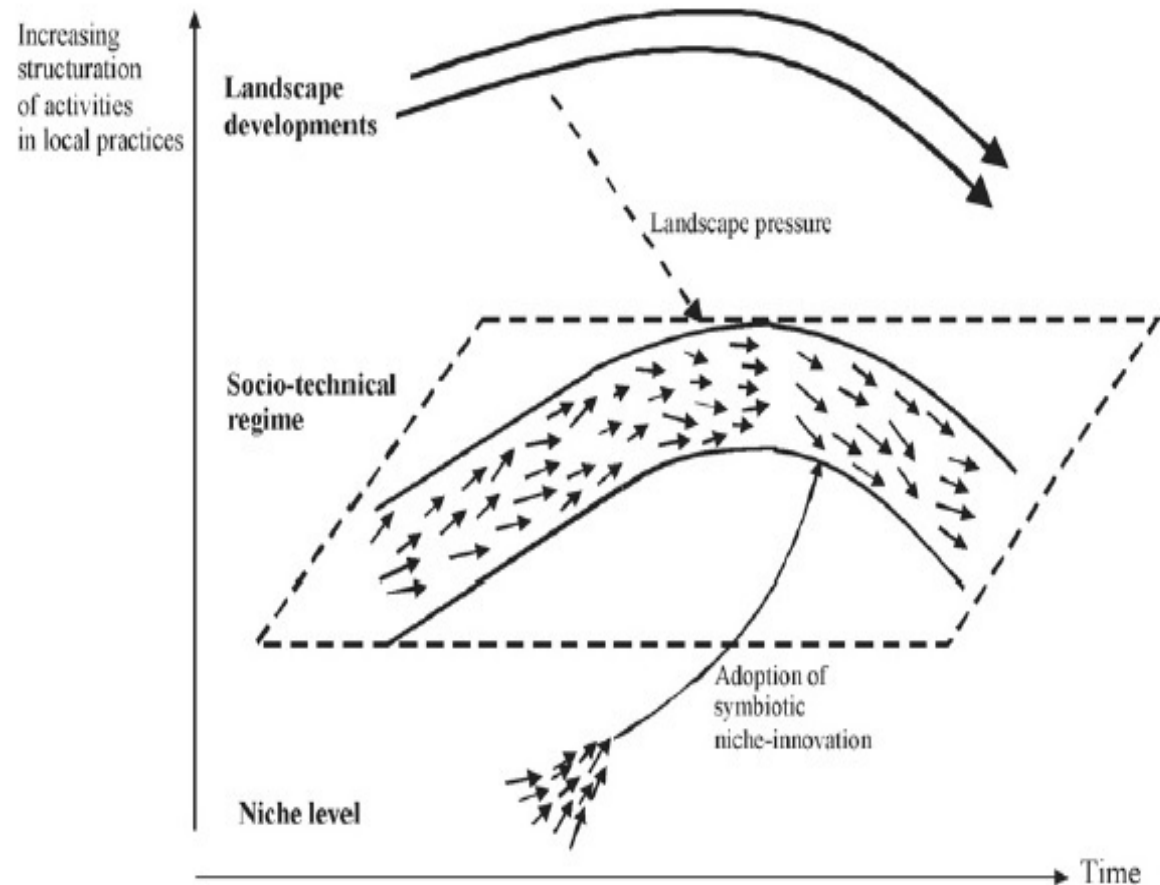
MLPの様式

推移パターン1：

変質経路（transformation pathway）と呼ばれている。既存のレジームで使われる技術に、新たにニッチから技術が一つ導入され、**既存のレジームの構成要因が破壊されずに自らに技術が追加**される形で再構成されている図。

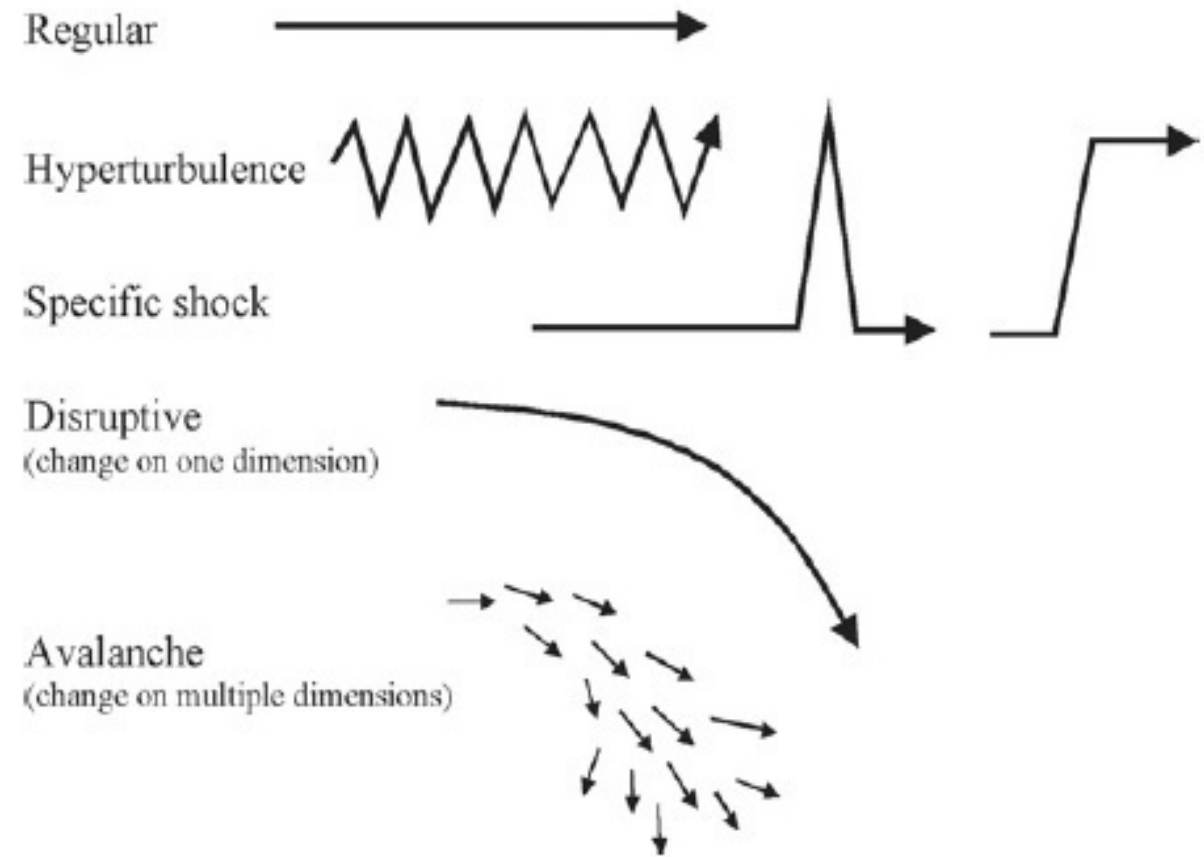
既存のレジームを動かしているアクターは追い出されずに自らの方向性を再編成する形で温存される。

この変容の例としてはオランダにおける1840年頃から1930年頃にかけてのし尿汲み取り方式から公共下水道整備への衛生環境の変容過程があげられている（Geels, 2006）。



推移パターン1（Geels and Schot 2007, fig5）

MLPの様式



Frequency	Amplitude	Speed	Scope	Type of environmental change
Low	Low	Low	Low	Regular
High	Low	High	Low	Hyperturbulence
Low	High	High	Low	Specific shock
Low	High	Low	Low	Disruptive
Low	High	High	High	Avalanche

Attributes of change and resulting typology (Geels and Schot, 2007, table1)

Types of environmental change (Geels and Schot, 2007, fig4)

変化の強度や期間の分類。比較的長い矢印は、定期的に継続される出来事のこと、逆に短い矢印は不確実性を伴って単発的に起こる出来事

MLPの様式

- (1) フィードバックによる技術の学習・改良プロセスを経て、一つのデザインとして技術が安定してきた。
- (2) 有力なアクターが、ネットワークの一員として加わりサポートしてくれるようになった。
- (3) コストパフォーマンスが改善し、それによりさらなる発展への期待が予想できるようになった。
- (4) ニッチ市場で利用されるようになり、**5 %以上のマーケットシェア**をとるようになった。

Geels and Schot (2007)

ニッチな技術がイノベーションとして社会で安定化し、レジームに入り込んだとみなせる4つの基準（Geels and Schot 2007）。この4つの比較的クリアしやすい基準を同時に満たすような場合に、ニッチ技術がレジームへと入り込んだと述べている。

農業・農村分野のMLP研究

1940年代から現在までのイギリスでの有機農業の広がりをMLPを用いて整理。残留農薬，フードマイレージ，遺伝子組み換え食品などの話題が社会で大きく取り上げられるたびに，ニッチとしての有機農業が大手スーパーマーケットにとっての販売戦略として徐々にレジームとして受け入れられていった（Smith 2006）。

1930年～1980年代までのオランダでの園芸作物栽培の展開過程をMLPを用いて整理。民間企業の技術開発と政府による支援により，個人単位の農家ではできなかった規模の拡大を達成し，国際競争力を身に付け，産業として大規模化していった（Berkers and Geels 2011）

養豚業でのアニマルウェルフェアの解釈の広がりを，飼育環境に関する動物愛護の社会的な思想の変化を追いつつMLPを用いて整理。経済的な競争力不足や，市場が未開拓で広がらない技術の普及には社会運動理論（social movement theory）をMLPと組み合わせるべきであることを指摘（Elzenら 2011）

国内農業分野での生産者と消費者のつながりの変化をイノベーションの一つと捉えMLPで整理することを試み（橋本 2017）

その他，低炭素社会，脱炭素社会への移行にMLPを活用する提案（Geels, 2014；Geels et al., 2017）などが行われている。

2. 3 地区のまとめと分析

農村イノベーションの普及をMLPの視点で見ると、ニッチな技術がレジームになること。

しかし、「ニッチをいかにしてレジームに持ち上げればいいのか」、という視点でMLPは分析しない（⇔スライド8は、レジームになったかどうかの判定）。

2. 3地区のまとめと分析

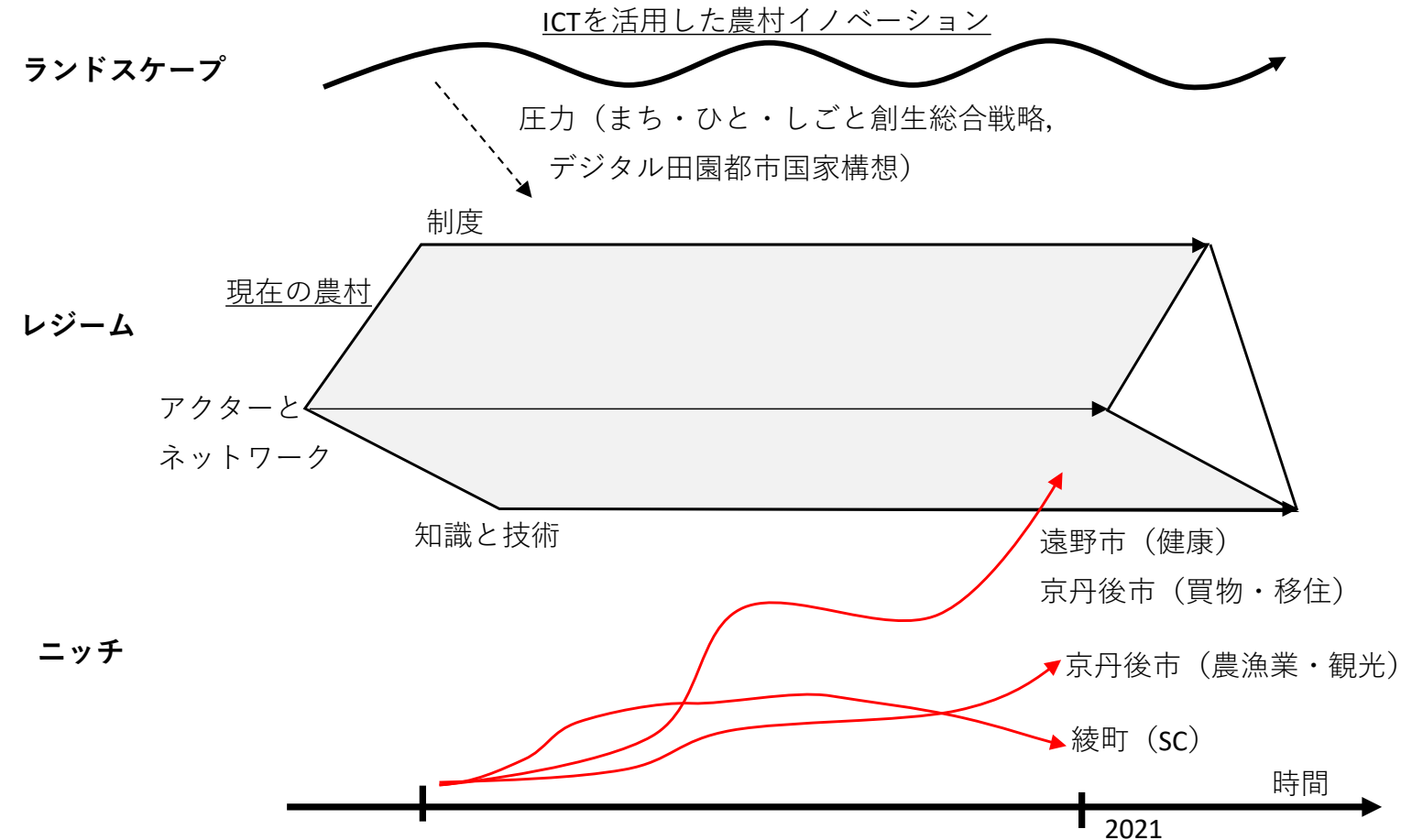
新しく誕生した技術や小さなグループが外部から地域に入り込み、普及・改良されながら住民に広がり、ニッチがレジームになるために必要な要素としてKempら（1998）は、**Expectation, Networking, Learning** の3つを挙げ、Elmustaphaら（2018）はこれをさらに細分化し、**Strategic Niche Management (SNM)**として分類。MLPの中でもニッチがレジームになる部分をSNMで分析

要素名	項目
Expectation（期待）	1.期待の具体化 2.主体間で期待の共有 3.成果の見える化
Networking （ネットワーク）	1.多様な主体の参加 2.調整役の存在等
Learning （学びとフィードバック）	1.学ぶ場の構築 2.フィードバックと反映

Elmustapha et al. (2018)

	例	遠野市 (健康)	京丹後市A地区 (買物, 農漁業, 移住, 観光)	綾町 (ソーシャルキャピタル及び幸福度)
Expectations	1.期待の具体化 2.主体間で期待の共有 3.成果の見える化	健康データの可視化 健幸ポイント 医療費・介護費抑制効果	住民アンケートによる課題の把握と広報での共有 金曜市 アクティブライフハウスでの文化活動 ささえあい交通によるスマートシェアエコノミー事業 SNSでの情報発信	4つの活動（ふれあい活動, 助けあい活動, 農業応援活動, 地産地消活動）をAya scoreにより見える化, スコア利用
Networking	1.多様な主体の参加 2.調整役の存在	人的システムの構築 地区キーマンの活用 全国5市町との連携による自治体ヘルスケア事業	スマート定住促進協議会 つながるミーディング 大学との連携	町外住民へのAya scoreアプリ開放の計画（最終的には町内のみの利用）
Learning	1.学ぶ場の構築 2.フィードバックと反映	技術補助スタッフの配置 健幸づくりサポーター	大学ゼミ生との交流 つながるミーディング に地区の様々な世代の住民参加	情報サービス会社によるシステム開発 上記Networkingを通じた学びの蓄積

3つの地域の農村イノベーションがどの地点にあるのか



Geels and Schot (2007) による, ニッチな技術がイノベーションとして社会で安定化し, レジームに入り込んだとみなせる4つの基準 (前掲) で考えると, 遠野市の健康, 京丹後市の買物と移住についてはレジームに取り込まれたと考えることができる。

遠野市

遠野市の健康分野でのICTを活用した取組は、各地域コミュニティでの活動から、現役世代にまで広がっており、市民に広く利用されている。

基準の(4)では、遠野市人口約25,000人の中でICT健康塾には2021年4月現在1,477人の加入者がおり（5.9%）、すでに5%以上の住民が健康塾を利用している。

爆発的に普及しているとは言えないが、今後、イノベーション研究における爆発的な普及のブレークスルーとされる16%の普及率（Moore 1991）程度まで到達すると、さらなる普及に弾みがつく可能性も考えられる。

4 つの実証事業

- (1) (買物) 買い物支援の検討
高齢者の買い物・移動手段の確保の検討
- (2) (農漁業) ICTを活用した地元の野菜や加工品の集荷・販売システムの試行
地域の農産物・魚介類に付加価値をつける
- (3) (移住) お仕事お試しツアー
就農による移住者呼び込み
- (4) (観光) アルベルゴ・ディフーズの実現に向けたモニターツアー
モニターツアーを実施し、将来的に住民所得の向上に取り組む

次のスライドでは、スライド 8 の 4 つの項目（Geels and Schot（2007））よりさらに簡易な Geels（2004）の 3 つの分類で判断

「知識と技術（Knowledge and technology）」

「アクターとネットワーク（actors and networks）」

「制度（institutions）」

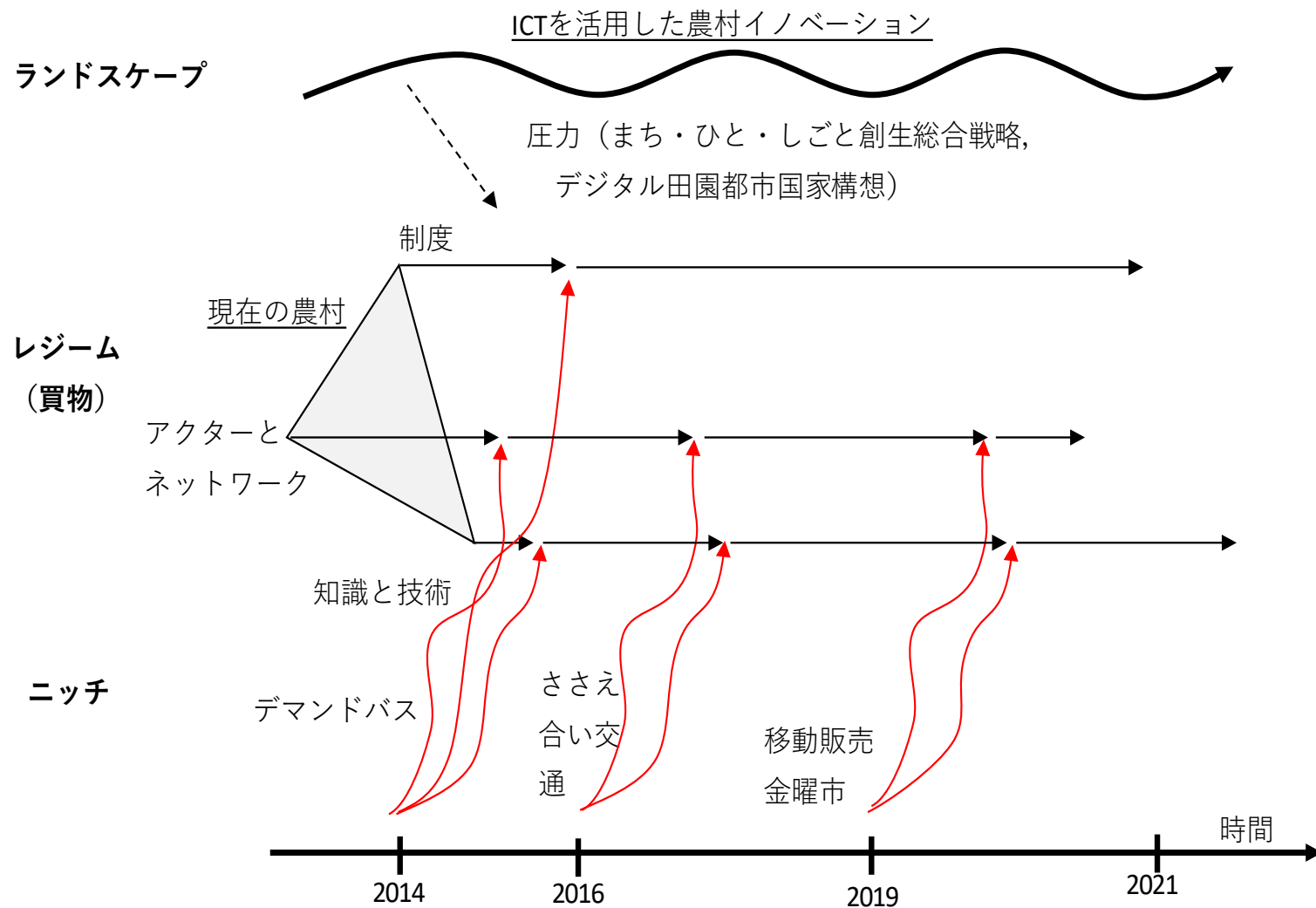
京丹後市

4つの実証事業

	知識と技術の検討	アクターとネットワーク	活用した制度・変容した制度
(1) 買物	金曜市での地域農産物等の販売者や販売品目が多く、時間短縮や購入記録を目的にICT技術の導入を検討し、Wifiを使い購入データを記録	スマート定住促進協議会のメンバーを中心に「A地区アクティブライフハウス」の教室と厨房が活用され、地区の数十名の住民が、自分たちの作ったものを販売	農林水産省事業費を活用しWi-Fi導入
(2) 農漁業	5Gに関する知識を共有し技術導入の目途を付けた	民間移動体通信業者、行政担当者も交え、導入に必要なアクターとネットワークが揃った	通信基地局設置に向けてモデル事業の採択を目指し応募したが 採択されなかった
(3) 移住	若い移住者を受け入れ定住してもらうため、ICT等を用いた収益の上がる農業を目標に圃場整備と高収益作物導入に向けた研修を実施	地域の農家が土地改良区を作り、圃場整備事業を令和1年～令和3年にかけて実施。 研修者を受け入れている最中	農林水産省の農業・農村整備事業費を活用
(4) 観光	大学生グループによるアルベルゴ・ディフーズによる地域づくりの提案とICTによる地域の魅力発信	アクターの関与やネットワークが十分に作られず、 今後の進展を図る	なし

京丹後市

買物



2. 3地区のまとめと分析

地区内を走る民間の路線バス，2014年に導入した市営のデマンドバス，2016年に導入したアプリを使った配車サービス（ささえ合い交通）の3つを地域の移動手段として引き続き活用しつつ，2019年から移動販売業者による地区内巡回買い物販売を開始し，一週間をかけて地区内の各地区で移動販売サービスを提供して，移動せずとも食料などを購入できる機会も提供

地域拠点である「A地区アクティブライフハウス」にWi-Fi設備を導入し金曜市で購入される物の電子記録を開始

綾町

町の活性化や住民福祉の向上への貢献につながる利他的な4つの活動（ふれあい活動，助けあい活動，農業応援活動，地産地消活動）を促進する目的でAYA SCOREアプリを設計。

申請段階から外部よりシステム設計・コンサルタントが関与し，スマート定住促進事業の定期的な会議の間では，住民の使い勝手を下にアプリの改良点が随時フィードバックされてきた。

SNMの項目は満たしており、アプリ利用とSCや主観的幸福度の間に正の効果が見られたが、コロナ禍により、積極的に外出してスコアを獲得するような機会が極めて限定されたことから、利用者増には結び付かなかった。

アプリのスコア付与などのデータベース管理，更新作業などに維持費が必要な一方で，3年間の事業終了後に事業費が途切れることもあり，現在はアプリは廃止。

まとめ

SNMの視点で見ると遠野市の健康事業、京丹後市の買物及び移住事業は「期待」「ネットワーク」「学びとフィードバック」の体制を持っており、Geels and Schot (2007) の基準も満たしているように思われ、ニッチな取組がすでにレジームへと移行していた。

京丹後市の農漁業事業においてはインフラ整備不足、観光事業においては適切な者とのネットワークの欠如、綾町のAYASCOREを用いたソーシャルキャピタル・幸福度に関する事業ではコロナ禍に起因する普及の障害が原因となり、ニッチな取り組みがレジームとなることがなかった。

但し、既存研究に比べて2市町は極端に短期間（3年間）でのMLP分析であり、注意が必要

MLP研究と政策利用

MLPはニッチな技術がレジームとなる過程をマクロ的にまとめるもの。概念や操作性の曖昧さが依然として指摘されている（アグロフードセクターでレビューをしているウィーン農科大学（BOKU）のBilali（2019）など）

ニッチをいかにしてレジームに持ち上げるかといった視点では、MLPから派生するストラテジックニッチマネジメント（SNM）といった分析手法を用いて、必要な項目を把握する必要がある。

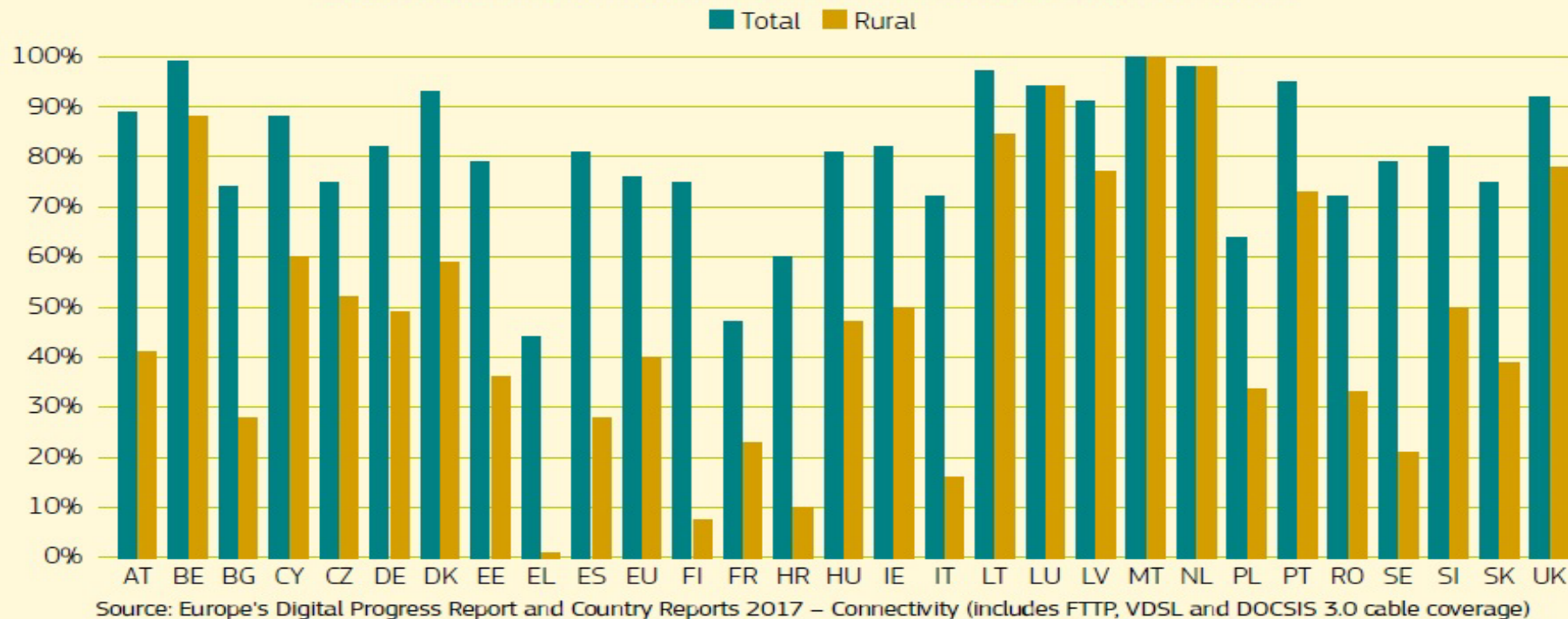
普及率5%とされるレジーム（Geels and Schot（2007））にどうすれば乗るのか、どうすればさらに爆発的に普及するのか（例えば普及率16%以上（Moore 1991））、どのあたりから公共事業ベースから利潤を出す経済活動に移行できるのか、といった点は利用者数やサービス地域の広さなどで変わってくると思われる。

3. 欧州スマートビレッジの紹介

欧州での都市と農村格差

Next-generation access (NGA) describes modern forms of fast broadband access commonly defined as at least 30 Megabits per second (Mbps). NGA marks a step change in speed and quality of internet access compared to standard broadband services.

Figure 1. Next Generation Access coverage (percentage of population), 2016



わが国と同様に、農村におけるデジタルインフラは都市部と比較して脆弱で、結果としての情報格差（デジタル・ディバイド）が広がっている

高速インターネットへアクセスできる国民（total 青色）と農村人口（rural 茶色）の欧州各国比較（ENRD 2017 fig1）。ほとんどの国で農村地域に居住する人々への高速インターネットアクセス割合が劣っている。

CORK 2.0 DECLARATION

2016年に欧州農村部開発会議（European Conference on Rural Development：ECRD）が農村の暮らしの向上をめざす宣言文「CORK 2.0 DECLARATION」を採択。この会議は欧州委員会（European Commision）主催。

欧州人口の半分が暮らし、面積の4分の3を占める農村の人口減少や高齢化を憂慮し、**農村の住民が各種サービスや機会を気軽に利用できる体制を整えること、インターネットの普及とデジタル化を促し**、生活の質を向上させ、多様でやりがいのある仕事に就きたいと願う若者の希望をかなえ、就労者の若返りにつながる政策を立案することなどを記述。

農村の都市部との相互補完的な役割として、高品質の食品の安全で持続可能な供給確保、循環型経済の構築、バイオ・エコノミーの規模拡大、資源の利用効率の向上、気候変動の緩和、化石燃料への依存脱却などを挙げ、都市部に人口が集中しつつある現代社会が今後直面する課題を、農村の長所を活用すれば持続可能な形で解決できるとしている。

EU Action for SMART VILLAGES

2017年「EU Action for SMART VILLAGES」が欧州委員会（European Commission）で採択され、スマートビレッジの言葉が登場

CORK 2.0 DECLARATIONは、農村の暮らしの向上をめざす宣言文。農村の将来像及びそのための様々な課題が列挙された

EU Action for SMART VILLAGESでは上記CORK 2.0 DECLARATIONで列挙された課題のうち特に農村と都市を隔てるデジタル・ディバイドを克服し、インターネットの普及とデジタル化によって農村の開発の可能性を広げることと特段の注意を払うことを政策立案者に求めた。

「スマートビレッジとは、既存の強みや資産だけでなく、生まれつつある新しい機会を将来に向けて活用する農村部とそのコミュニティのことである」と定義されている。こうした農村部では「従来型と新時代のネットワークとサービスの質が、デジタル型の通信技術やイノベーション、知識のより有効な活用により高められる」とも書かれている。

3. 欧州スマートビレッジの紹介

Opinion of the European Economic and Social Committee on Villages and small towns as catalysts for rural development — challenges and opportunities (2018/C 081/03)

2018年に欧州経済社会評議会（European Economic and Social Committee：EESC）が意見書として提出。

欧州委員会のスマートビレッジ政策を全面的に支援すること、CORK 2.0 DECLARATIONで述べられているとおり、農村部における固定・モバイル高速ブロードバンド通信網の整備が必要であることを述べている

欧州経済社会評議会は加盟各国から350名の評議員で構成され、社会政策、環境、教育などを議論する。

BLED DECLARATION

2018年に欧州農村部開発会議（European Conference on Rural Development : ECRD）が新たに採択。

2016年に採択されたCORK 2.0 DECLARATIONとの違いは、この宣言では2017年の欧州委員会によるEU Action for SMART VILLAGESを受けて、特にスマートビレッジ構想の推進に特化して宣言文を採択したこと。

知識とデジタル技能を高め、起業家精神を発揮し、生活の質を高めるために、農村コミュニティ及びインフラ整備にさらなる投資を行う必要性が述べられた。

具体的には、農村におけるイノベーション創出の仕掛人の育成、農村開発の様々なシナジー効果を生み出す政策の立案、投資を呼び込む資金・アイデア誘致策の実施などが挙げられている。

開発資金

前記のような宣言やアクションプランの下で、共通農業政策（CAP）、研究・イノベーション開発資金助成を目的とする「ホライゾン2020」、欧州戦略投資基金（EFSI）、欧州構造投資基金（ESIF）などの大型資金や、ESIFの一部である欧州地域開発基金（ERDF：The European Regional Development Fund）、CAPの資金を用いた農村開発ファンドである欧州農業農村振興基金（EAFRD：European Agricultural Fund for Rural Development）などを利用し、スマートビレッジを推進する様々なICT実証事業がEU各国内で推進されている。

成果は、ERDFを活用した[ERUDITE](#)（Enhancing Rural and Urban Digital Innovation Territories）、CAPに基づき組織される[ENRD](#)（European Network for Rural Development）によるプロジェクトの事業成果などとして公表されつつある。

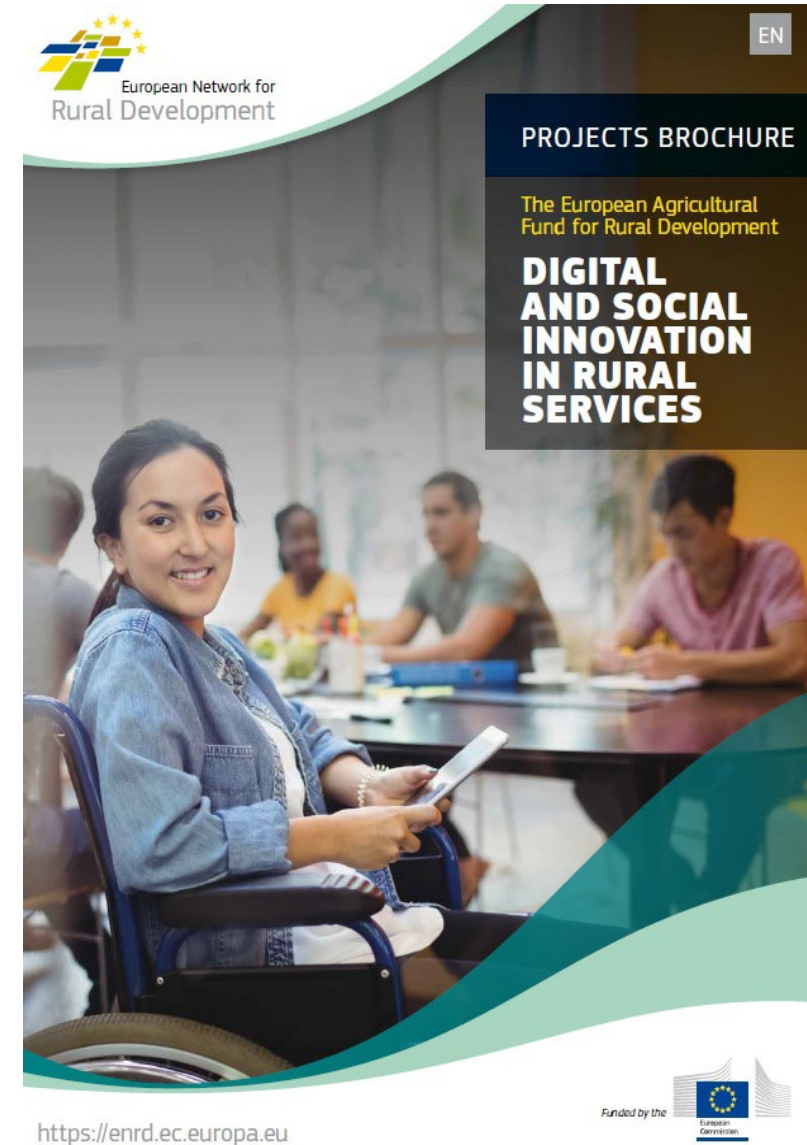
成果事例 1 ENRD

オーストリアの1万人の農家が登録するWeb教育チャンネルを通じた販売促進のウェビナーが行われている事例

フランスの農村部の自治体で、登録制のアプリを使った公的なカーシェアヒッチハイクシステムで10代の若者が頻繁にアプリを利用して移動している事例

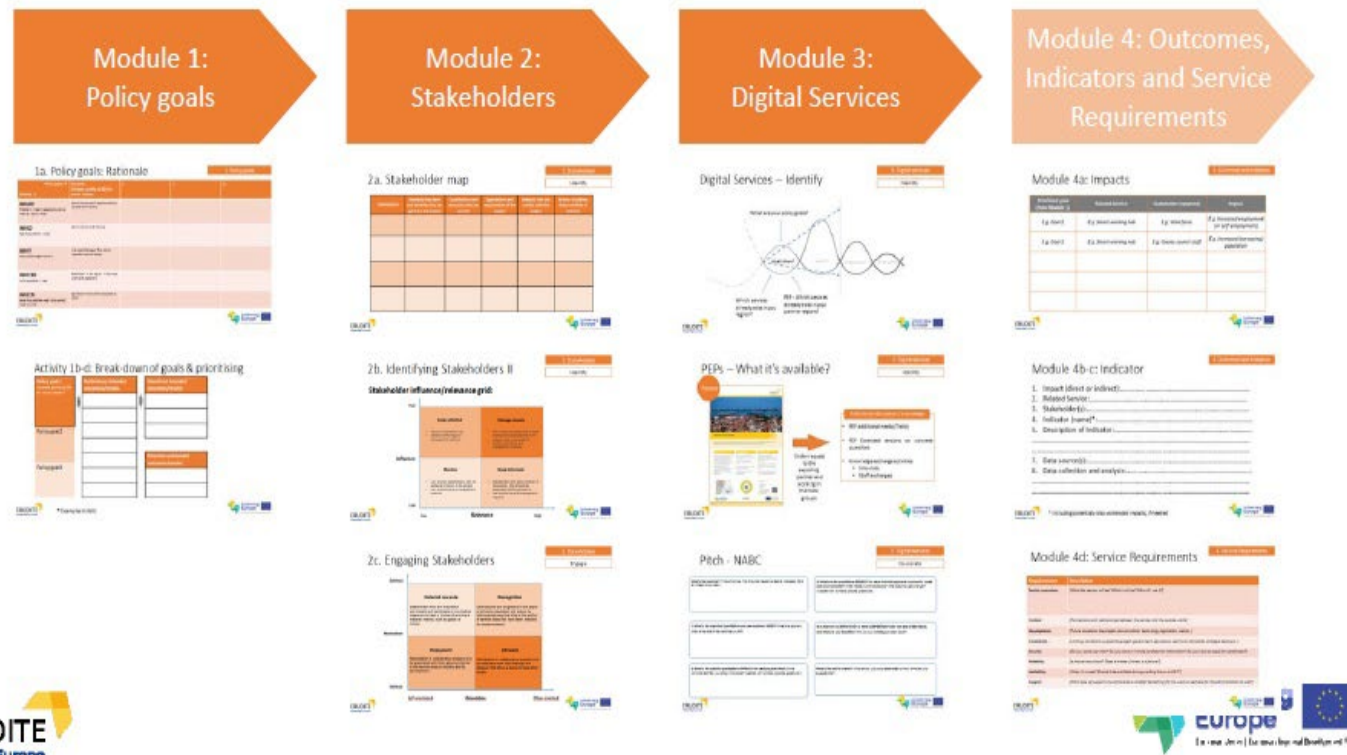
スペインの農村部での社会起業で、ライドシェア、電化製品修理、庭の手入れ、ケータリング、クリーニングなどを総合的に提供する会社が起業され、地域に雇用が生み出されている事例

等を紹介。資金額や資金確保先も示されている。



成果事例 2 ERUDITE

SEROI+ Recap of modules 1-3



Interreg Europe (2019, 80p)

自治体のデジタル事業導入支援ツールSEROI+は、地域の住民を含む様々なステークホルダーが関与して必要なデジタルインフラの優先づけを定行的に行い、事業を実施後には、事後評価を行うというもの

ERUDITEは、ERDF資金で行われるInterregプログラムの中の1つのプロジェクト

Interregは、2014年～2020年の7年間で3億5900万ユーロの資金を投入するプログラムで欧州全域の地方自治体政策支援が目的

成果事例 3 MICROPOL

MICROPOLはEU内の国境を越えたパートナーシッププロジェクトで、**スマートワークセンター（SWC, Smart Work Center）**と呼ばれる**コワーキングスペース**を各国の農村部に設置し、リモートワークが可能なオフィス、会議スペースなどのインフラを整え、都市部からの移住者や、**都市部に時々出社するリモートワーカーとその家族を呼び込むもの。**

左の表はSWCの分類と、地理的關係から設置に適した場所や、**分類ごとに必要な設備などがまとめられている。**いくつかのプロジェクトでの移住実績なども報告されている

MICROPOLは、Interregの中で行われるプロジェクト。

Economic Development SWC Location: More likely to be found in accessible rural areas, these SWCs can also be found in more remote rural areas. Business Users: Economic development SWCs target and are used by a wide variety of different types of business or economic users, from distance workers to entrepreneurs and public or not-for-profit sector users. Business services: These SWCs provide a range of services to business users including business support and have dedicated support and management staff. Community Services: Economic development SWCs provide no or limited services to the wider community.	Socio-Economic Hub SWC Location: More likely to be found in smaller and more remote rural areas. Business Users: target and are used by a variety of business users ranging from entrepreneurs to distance workers for private and public sector organisations and often including users from the third or not-for-profit sector. Business services: Socio-economic hubs also provide a range of services to businesses, including focused business support and have staff dedicated to managing and supporting the SWC. Community Services: These SWCs act as a service hub for the community providing a wide range of non-business services to the wider community, including employment, information and a range of other public and community services.
Enterprise SWC Location: More likely to be found in accessible rural areas. Business Users: these SWCs primarily target and are used by private sector entrepreneurs, the self-employed, new businesses and micro and small businesses. Business Services: They provide a range of services to businesses, including focused business support and have staff dedicated to managing and supporting the SWC. Community Services: These SWCs are unlikely to provide any wider community services and where these are provided they are likely to be focused on supporting unemployed people into employment or self-employment.	Distance Working SWC Location: More likely to be found in larger rural communities these SWCs are focused on and are largely used by distance or remote workers. Business Users: These SWCs provide dedicated support to business and individual users and have staff dedicated to managing and supporting the SWC. Community Services: Distance working SWCs are less likely to provide wider services to the community and where they do these are focused on supporting unemployed people into distance working opportunities at the Centre.

成果事例 4 ENRD

Incubators v accelerators	
Typical incubator	Typical accelerator
Open subscription	Selects participants at entry
Mostly start-ups	Wide range of businesses
Longer-term participation (1 year+)	Short-term 'pressure cooker' approach
Mostly provide shared space, facilities and consultancy services	Often working towards a business pitch for seed capital

近代的なアグリフードセクターにおけるインキュベーターとアクセラレーターの役割の違い（ENRD, 2017 29p）

「Re-Imagining Rural Business Opportunities」（ENRD, 2017）

デジタル技術を使った農産物の付加価値の向上やマーケットの開拓に必要な様々なツールをその使い方とともに紹介



ご清聴ありがとうございました。

本日の研究プロジェクト報告書を近日中にWebサイトで公表予定です。

3市町の取組につきましては以下の書籍にも掲載しています。



参考文献

- Berkers E. and Geels F. (2011) System innovation through stepwise reconfiguration: the case of technological transitions in Dutch greenhouse horticulture (1930-1980), *Technology Analysis & Strategic Management*, 23(3), 227-247.
- Bilali H. E. (2019) The Multi-Level Perspective in Research on Sustainability Transitions in Agriculture and Food Systems: A Systematic Review, *Agriculture*, 9(4), 74.
<https://doi.org/10.3390/agriculture9040074>
- EC (2017) EU Action for SMART VILLAGES. https://enrd.ec.europa.eu/news-events/news/eu-action-smart-villages_en
- ECRD (2016) CORK 2.0 DECLARATION. https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/cork-declaration_en.pdf
- ECRD (2018) BLED DECLARATION.
<https://pametne-vasi.info/wp-content/uploads/2018/04/Bled-declaration-for-a-Smarter-Future-of-the-Rural-Areas-in-EU.pdf>
- EESC (2018) Opinion of the European Economic and Social Committee on Villages and small towns as catalysts for rural development — challenges and opportunities (2018/C 081/03) .
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2018:081:FULL&from=ES>

- Elmustapha H., Hoppe T. and Bressers H. (2018) Comparing two pathways of strategic niche management in a developing economy; the cases of solar photovoltaic and solar thermal energy market development in Lebanon, *Journal of Cleaner Production*, 186, 155-167.
- Elzen B., F. W. Geels, C. Leeuwis and B. V. Mierlo (2011) Normative contestation in transitions 'in the making': Animal welfare concerns and system innovation in pig husbandry, *Research Policy*, 40(2), 263-275.
- ENRD (2017) Re-imagining rural business opportunities, European Network for Rural Development.
- ENRD (2018) Digital and Social Innovation in Rural Services, European Network for Rural Development .
- Geels (2004) From sectoral systems of innovation to socio-technical systems Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory
- Geels F. W. and Schot J. (2007) Typology of sociotechnical transition pathways, *Research Policy* 36, 399–417.

Geels F. (2014) Regime Resistance against Low-Carbon Transitions: Introducing Politics and Power into the Multi-Level Perspective, *Theory, Culture & Society*, 31(5), 21–40.

Geels F., Sovacool B. K., Schwanen T. and Sorrell S. (2017) Sociotechnical transitions for deep decarbonization. *Science*, 357 (6357). pp. 1242-1244. ISSN 1095-9203.

Interreg Europe (2019) A guide to the SEROI+ process & tools.
<https://trello.com/b/PeOziPlx/seroi-documents>

European Union, Interreg and MICROPOL (2015a) MICROPOL Partnership Final Project Report. <http://micropol-interreg.eu/>

European Union, Interreg and MICROPOL (2015b) Micropol SWC Matrix
<http://www.micropol-interreg.eu/Missions-Objectives,1>

Kemp R., Schot, J., & Hoogma, R. (1998) Regime Shifts to Sustainability Through Processes of Niche Formation: The Approach of Strategic Niche Management. *Technology analysis & strategic management*, 10(2), 175-195. <https://doi.org/10.1080/09537329808524310>

Moore G. A. (1991) *Crossing the chasm: Marketing and selling technology products to mainstream customers*. New York: HarperBusiness.

Smith, A. (2006) Green niches in sustainable development: the case of organic food in the United Kingdom, *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24, 439-458

飯田 恭子, 浅井 真康, 市田 知子, 須田 文明編 (2022) 『集まって話しあう日本とヨーロッパの地域づくり: 図解: 5つのステップを楽しもう!』 筑波書房.

木村 宰 (2021) 欧州におけるトランジション研究の動向と政策への示唆 『日立東大ラボ「持続可能な社会の転換に向けたトランジション研究ワークショップ」発表資料 2021年3月18日(木)開催』

橋本 禅 (2017) 「農山村地域と都市の連携を支える連携推進組織の役割」 『季刊 政策・経営研究』 2017 (1): 68-73.