

日本農学アカデミー・(公財)農学会
共同主催公開シンポジウム
「ICTが変える食料・農業・農村」
日時： 2019年11月3日(土)
場所： 東京大学農学部弥生講堂
一条ホール

デジタルコミュニケーション技術を活用した 新たな農村計画のビジョン

京都大学大学院地球環境学堂 持続的農村開発論研究室
(京都大学大学院農学研究科 農村計画学研究室)

鬼塚健一郎

農村地域における諸問題の根源

農村の三重苦

背景には不利な立地や
就業機会・商業・医療施設の
不足等がある

過疎化



数の不足

高齢化



個の力の弱体化

混住化(都市化)



集団の力の弱体化

必要な対策は、若くて村に対する愛着が強い移住者を増やす
こと？(例：田園回帰)

⇒国全体でも人口が減るなかで、このようなことが可能なのか？

集落機能の弱体化

受益者	集落機能の分類	具体例
地域住民	資源管理機能	農業水路の泥上げ、法面の草刈り、里山林の下草刈り、集落道の補修工事など
	地域振興機能	都市農村交流、農産物加工販売
	自治機能	寄り合い(話し合い)を通じた意思決定や合意形成、地域運営
	生活互助機能	葬儀などの冠婚葬祭の執行、独居老人宅の見回り
	価値・文化維持機能	言い伝えやまつりなどの伝承
	災害対応機能	自信や水害などの自然災害時の安全確認や誘導

出典：福与徳文：地域社会の機能と再生「農村社会計画論」，日本経済評論社，2011

国民全体	食料供給機能	農業生産
	多面的機能	土砂崩壊防止、良好な景観等

来るべき変化

5~10~20年後の将来変化を想定した課題設定の必要性

1. 確実な変化

- 農村地域の人口構造の変化
- ICTの進歩

2. 不確実な変化

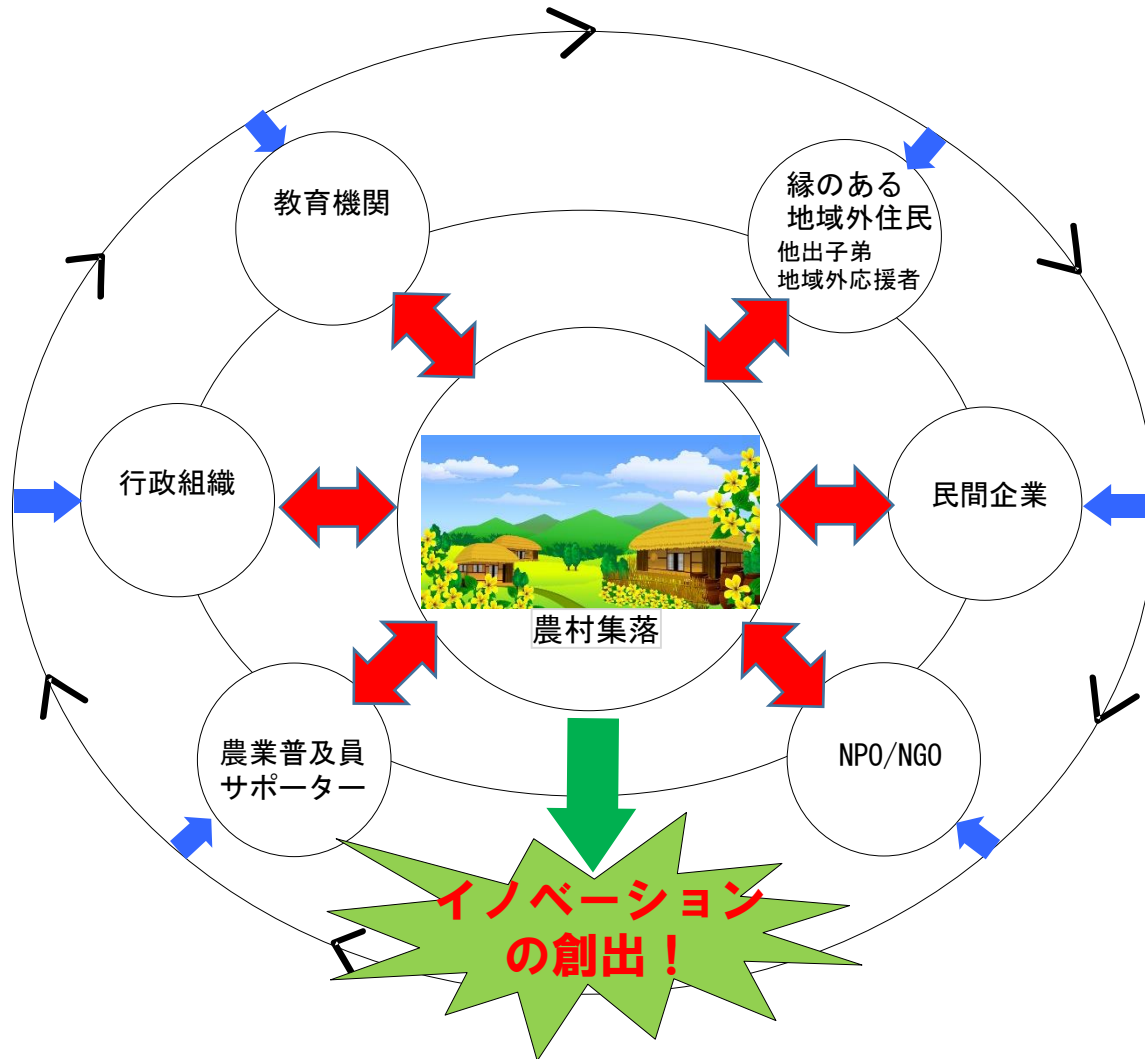
- 国際的・国内的な社会・経済情勢の変化
- 気候変動・自然災害
- 人々の志向の変化
- その他

ICTを取り入れた 新たな農村計画学の確立を目指して

ICTによる変化を見込んだアプローチの必要性

1. 新たなデジタルコミュニケーション技術の活用を通じて地域内外の多様な主体による新たな農村ガバナンスを構築し、ソーシャル・イノベーションの実現を目指すアプローチ
(人の不足を人で補う)
2. スマート農業やスマートヴィレッジ関連技術による人の仕事の代替を前提とした新しい農村地域の将来ビジョンに基づいて、そのビジョンを実現するための方法論の確立を目指すアプローチ
(人の不足をテクノロジーで補う)

ソーシャルイノベーションによるガバナンス Social Innovation



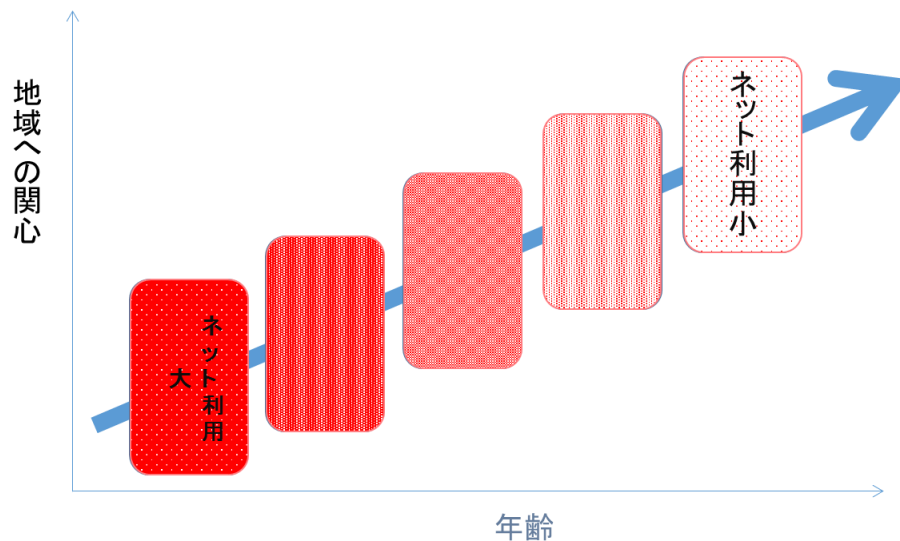
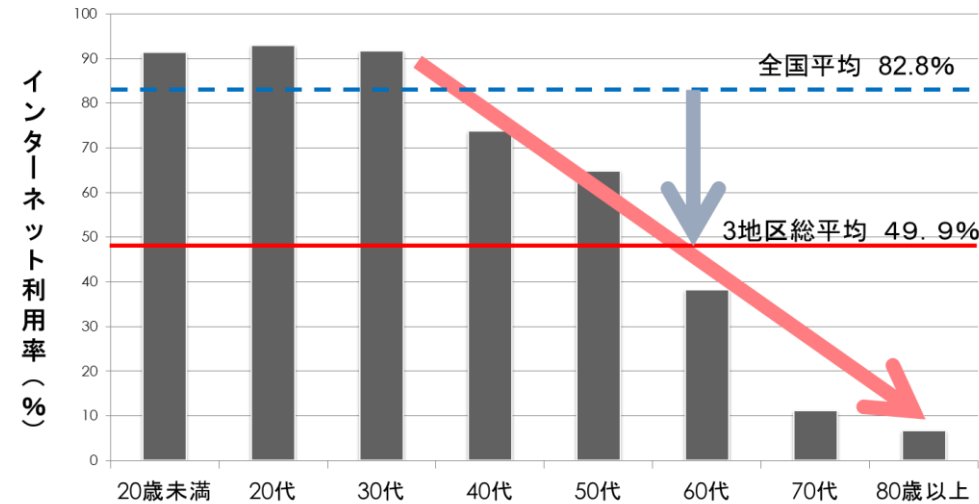
農村地域でのネット利用の現状

デジタル・ディバイド

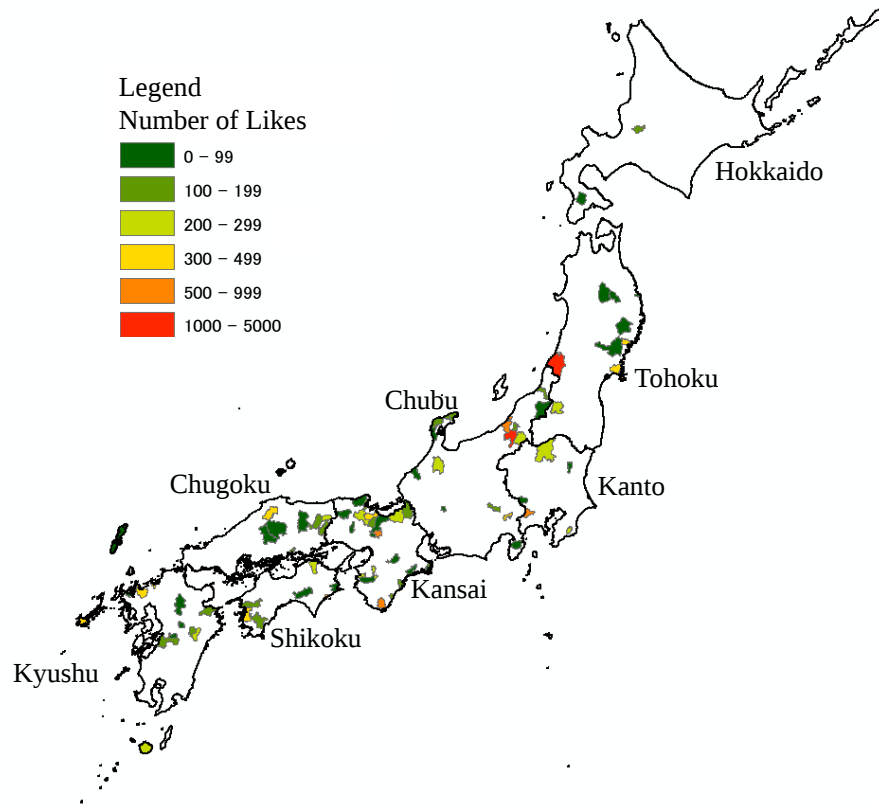
- 年齢による利用率には大きな差がみられた
- 高齢者はネットに接する機会や学ぶ機会が不足
- 若年層の未利用者は、関心自体がない

ネット利用と地域意識

- ネット利用者(若年層)は地域意識が低いのに対して、未利用者(高齢層)は高い
⇒ ネットが負の作用を起こす可能性
- (別分析により)匿名SNS利用者は地域意識が低い、実名SNS利用者は高い
⇒ 利用先により特性が異なる

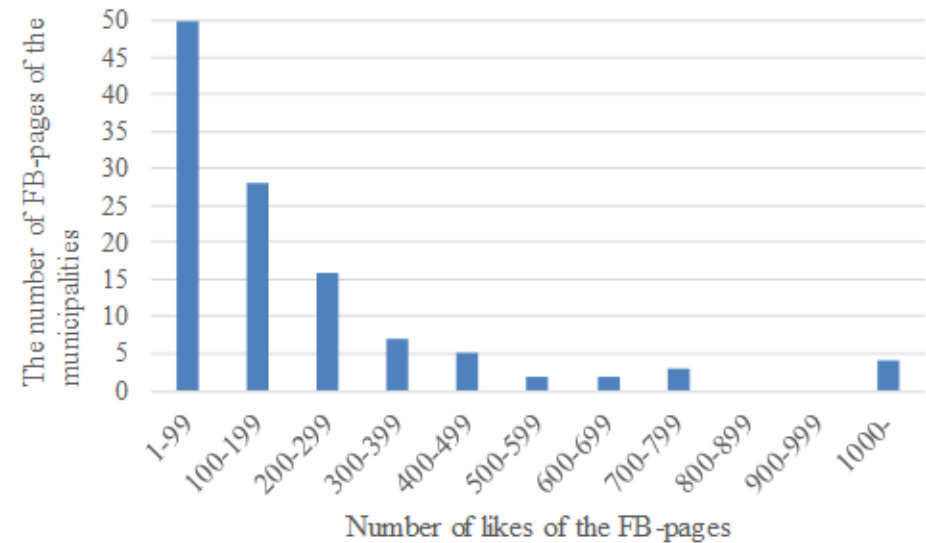


ソーシャル・メディア (Facebook) を活用している条件不利農村集落の地理的分布



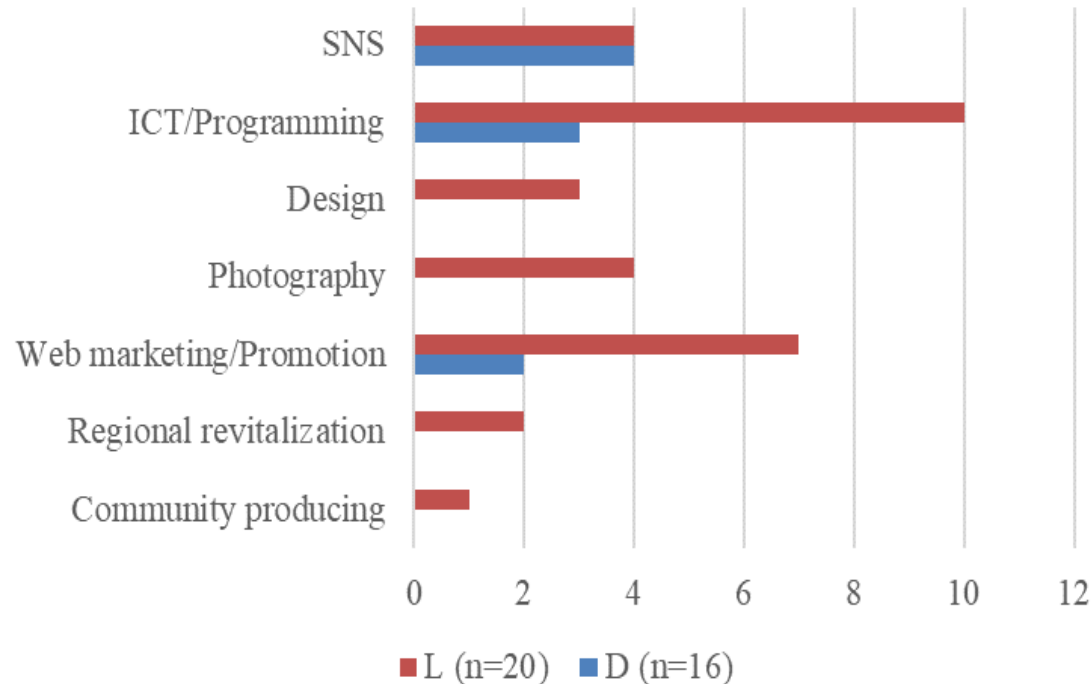
ソーシャル・メディアを採用した農村集落の地理的分布

日本全国の農村集落数: 約14万
条件不利農村数: 約7万6千



農村集落を単位として設立された Facebook ページのファンの数 (n=117).

ソーシャル・メディア利用のキーパーソンの保有していた知識・スキル



1. Facebook利用に最も成功した事例:

500以上の「いいね」を獲得した地域のFacebookページ

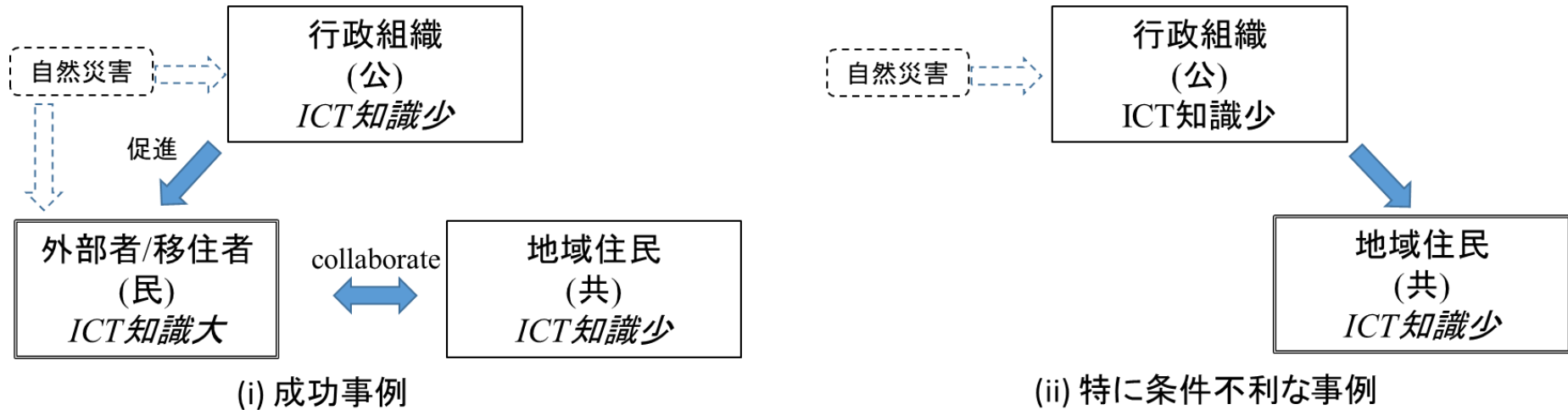
⇒14ページ

2. 最も条件不利ながらFacebookを採用した事例:

近隣の市街地から車で30分以上の場所にあり、かつ外部からの支援者が一切入っていない地域のFacebookページ

⇒14ページ

成功事例と特に条件不利な事例におけるソーシャル・メディアの採用プロセス



- 最も成功した事例では、プロモーションやマーケティング、デザイン、写真撮影などのクリエイティブなスキル・経験を持った地域外部者・移住者により採用されていた
- 条件不利ながら採用した事例では、クリエイティブなスキル・経験を持たない地域住民や行政の熱意により採用されていた

新しいデジタルコミュニケーション技術の可能性

- 農村地域がソーシャル・メディアなどのデジタル世界に参入したとしても、それだけで外部とのコミュニケーションがうまくいくとは限らない
- 外部者が地域の状況をオンライン上でも的確に把握できることが重要
- 地域情報の新しい可視化技術の活用可能性

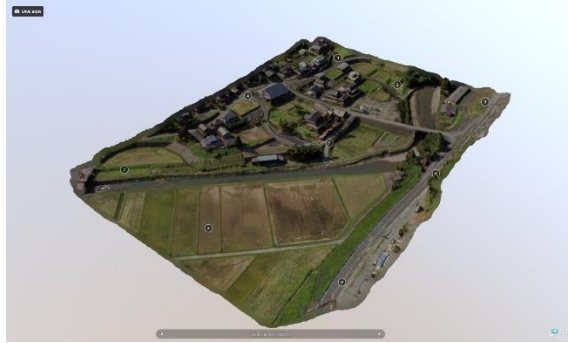
ドローンによる空撮画像より作成した 3Dモデル



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

農村景観の360度画像の撮影

静止画



VR



VRによる360度画像の視聴



新たなデジタルコミュニケーション技術の効果

- 地域住民が普段重要だと思わないような視点から様々な意見を外部者から得られた
- 外部者がかなり細かい景観上の課題を指摘することができた(例: ガードレールの低さ、洪水の危険性が高いエリアなど)
- 外部者の意見は、地域住民の意見と一致するところも少なからずあった

デジタルコミュニケーション技術を取り入れたこれからの農村計画のステップ

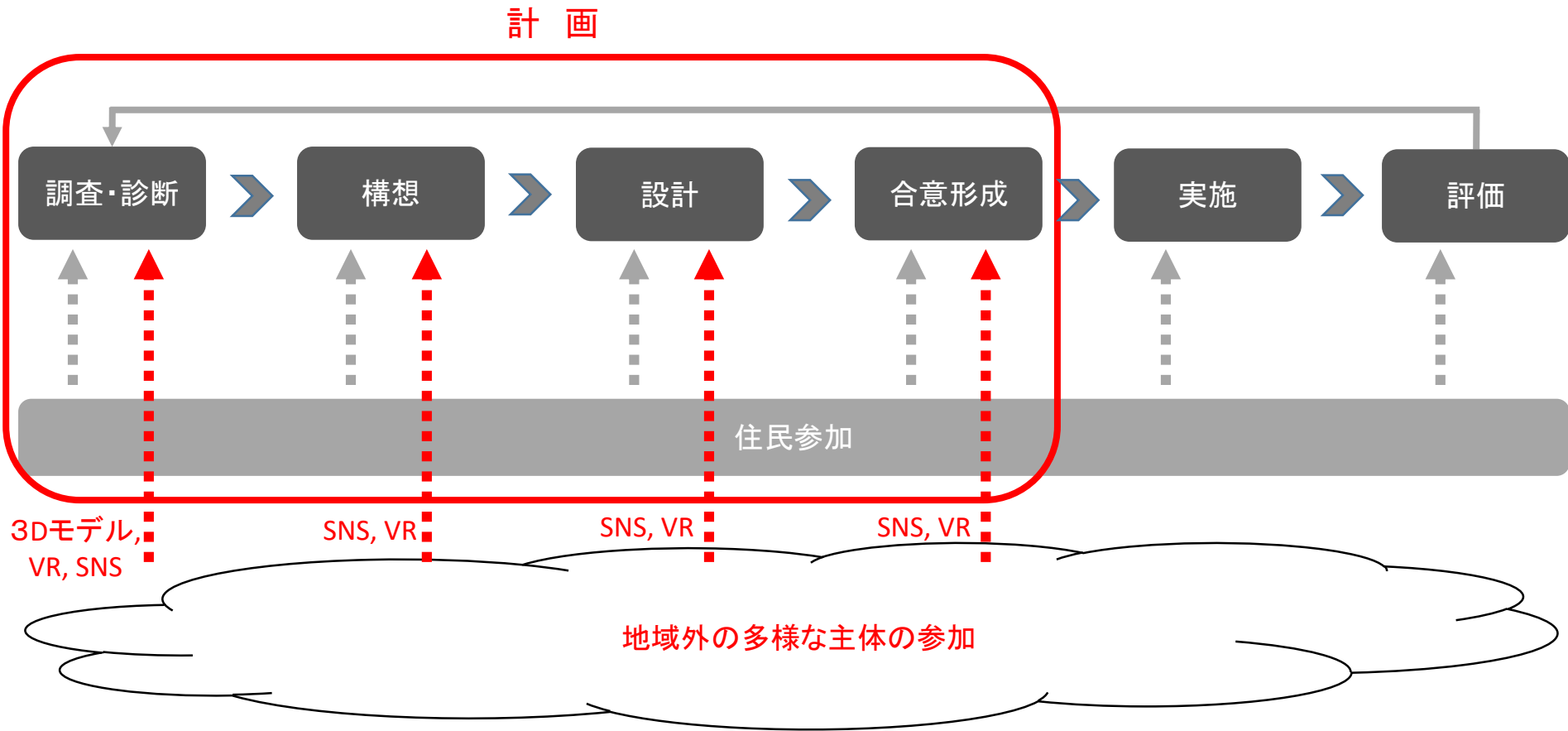
デジタルコミュニケーション技術を有効に活用できる
クリエイティブなスキル・経験を持った人材の確保

農村地域のデジタル世界(例: SNS)への参入

デジタルの世界で、3Dモデリング/VR等を用いた
リアルな地域情報の共有

ソーシャル・イノベーション

デジタルコミュニケーション技術を活用した これからの農村計画のイメージ



ICTを活用した 新たな農村計画学の確立を目指して

ICTによる変化を見込んだアプローチの必要性

1. 新たなデジタルコミュニケーション技術の活用を通じて地域内外の多様な主体による新たな農村ガバナンスを構築し、ソーシャル・イノベーションの実現を目指すアプローチ
(人の不足を人で補う)
2. スマート農業やスマートヴィレッジ関連技術による人の仕事の代替を前提とした新しい農村地域の将来ビジョンに基づいて、そのビジョンを実現するための方法論の確立を目指すアプローチ
(人の不足をテクノロジーで補う)

ICTによるパラダイムシフトと農村の変容

ICTによる変化を想定した課題設定の必要性

デジタルコミュニケーションの肥大化

- ユビキタスな情報通信環境の実現により、場所(リアル)の必然性が薄れる
例) Society 5.0
- 農村地域でも、全ての住民がインターネットを使う時代になる
- 5Gネットワークの普及により、VRやARはより一層存在感を増す

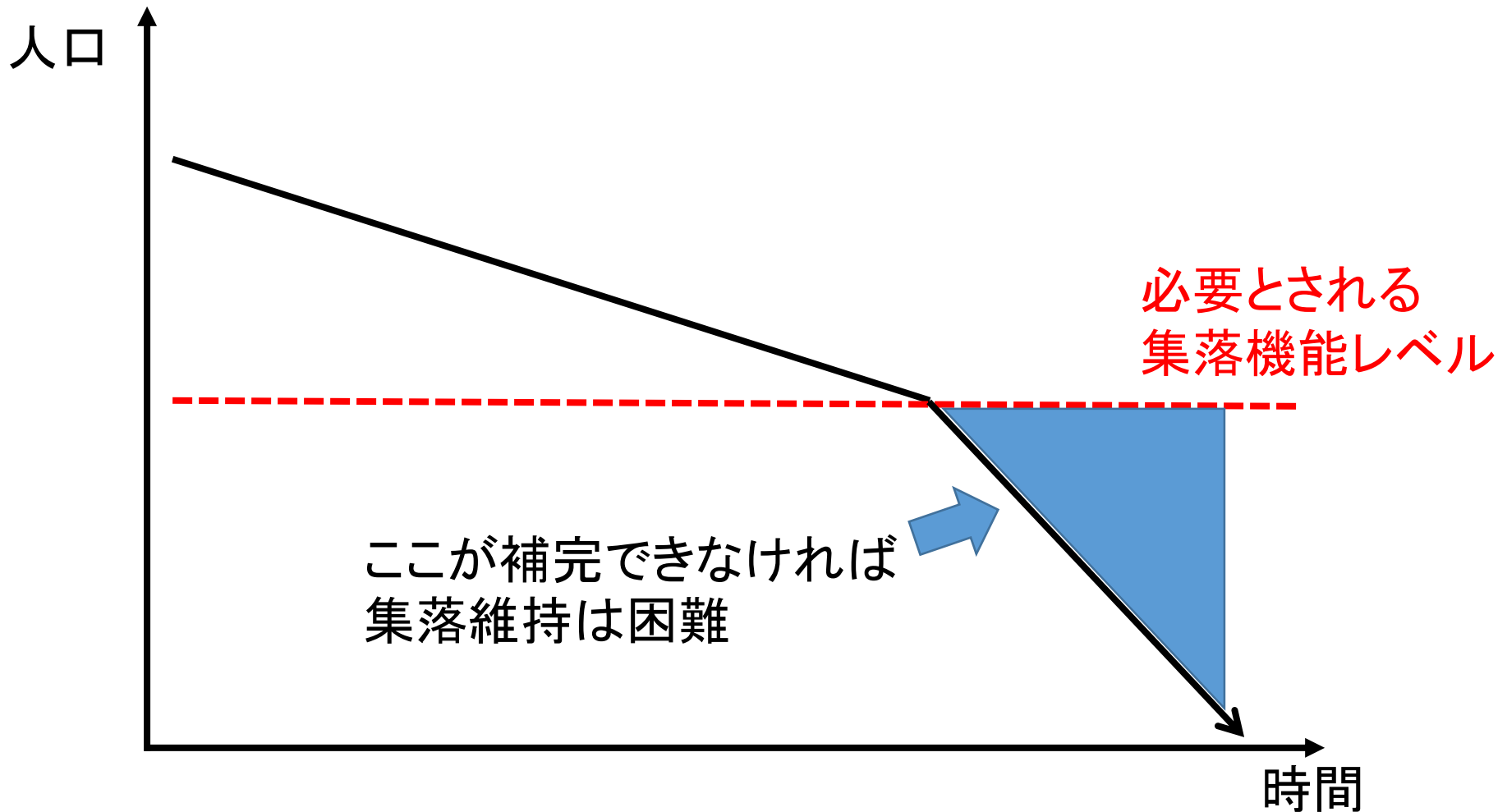
- 地縁的・血縁的なコミュニティはより弱体化、変質する？
- 多主体による新たなガバナンス形成の可能性が高まる？

ロボット・AI・IoTによる人間の仕事の代替

- AIを搭載したロボットにより、農作業が代替(自動化)される
- 自動運転車や遠隔医療・教育技術の向上等により、交通や医療、教育といった大問題が改善される
- 人ではなくロボットをも対象とした新たな(工学的)農村計画学が必要になる

- 人間が農村地域に住む必要性がなくなる？
- 必要性は薄まっても、嗜好的な農村居住環境は快適化する？

地域に応じたICT活用可能性の診断



人口減少(集落機能低下) < スマート技術向上・普及: スマート技術優先
人口減少(集落機能低下) > スマート技術向上・普及: コミュニケーション技術優先
スマート技術・コミュニケーション技術の両方が難しい場合: ICTは活用困難

これから農村はどこへ向かう？

