



# 里山 × STEAM MINOKAMO2030 未来へ向けた美濃加茂の取組み

令和2年7月28日(火)

合同会社 カモケンラボ  
代表社員 加藤 慎康

# 自己紹介 加藤 慎康(かとう しんやす)

出身： 名古屋市中川区

年齢：47歳

成城大学(1992.4)

リンナイ株式会社(1996.4)

起業(2008)

大ナゴヤ大学 学長(2009.9)

名古屋テレビ塔株式会社 まちづくり事業 担当(2013.4)

美濃加茂市 まちづくりコーディネーター(2016.5 ~ 現在)

木曾三川電力みのかも株式会社 代表取締役(2019.5 ~ 現在)

合同会社カモケンラボ 代表社員(2019.5 ~ 現在)

一般社団法人 中濃地域内循環イニシアチブ 理事(2019.12~)

<経験など>

環境省パートナーシップオフィス中部 コーディネーター(2010年)

公益財団法人 あいちコミュニティ財団 理事(2018.6~2019.5)





**(仮称)シヤス村 令和元年5月よりスタート**













現在の  
活動  
領域

# 3つの領域での活動

大ナゴヤ圏

大ナゴヤ大学  
ファウンダー(創業者)

まちづくり  
コーディネーター  
(美濃加茂市)

- ・まちづくりコーディネート
- ・市長・各部署の特務事項

中濃・加茂圏域

みのかも定住自立圏  
ビジョン懇談会 委員

合同会社  
カモケンラボ

- ・公民連携 ・地域商社
- ・持続可能な地域をめざす  
まちづくりラボ
- ・はたらき方の多様化支援

木曽三川電力  
みのかも株式会社

- ・地域(市民)電力
- ・電気小売り事業
- ・民間版 地域みまもり支援



おもな場所:シンヤス村

# 岐阜県美濃加茂(ミノカモ)市と

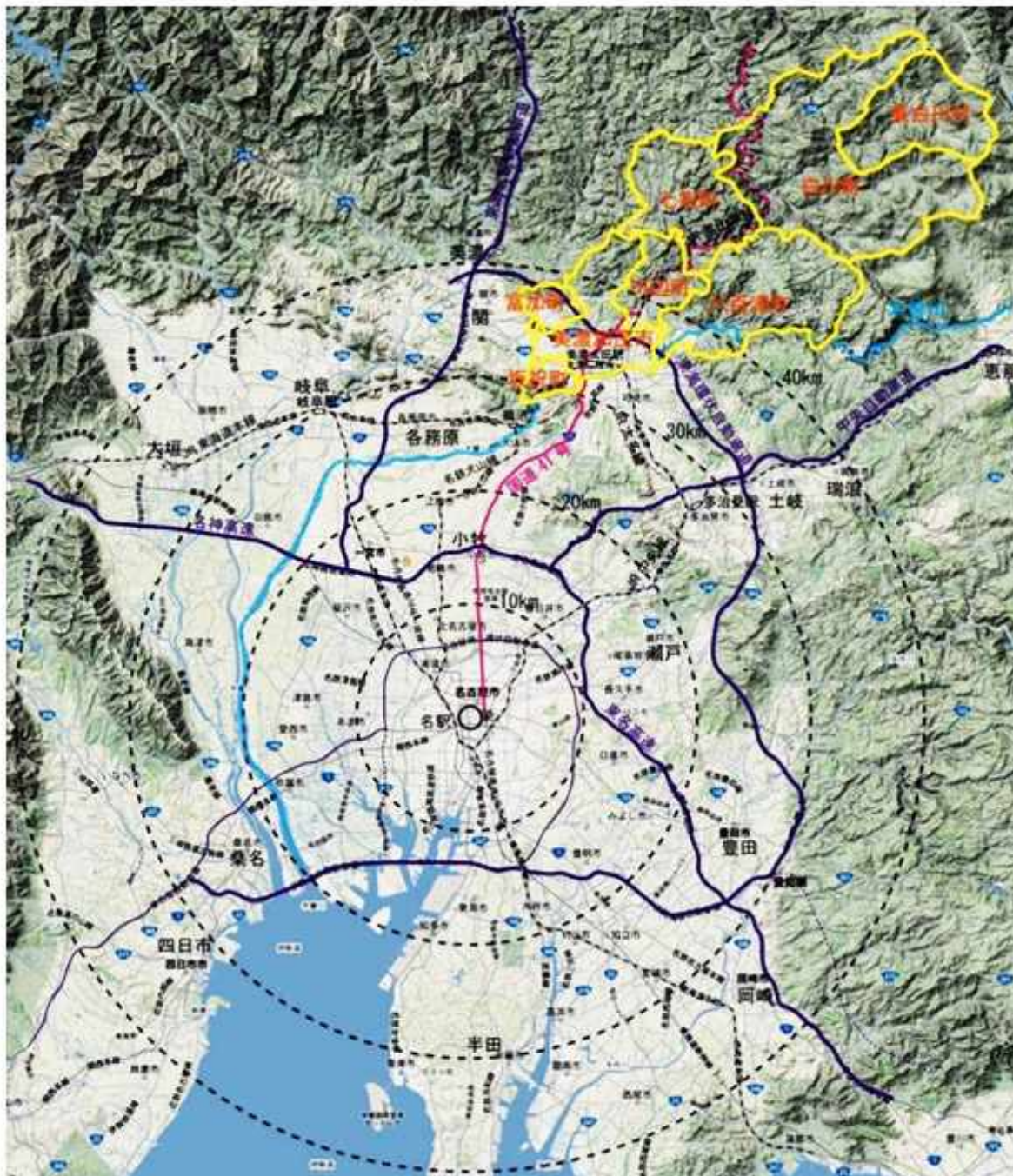
## みのかも定住自立圏

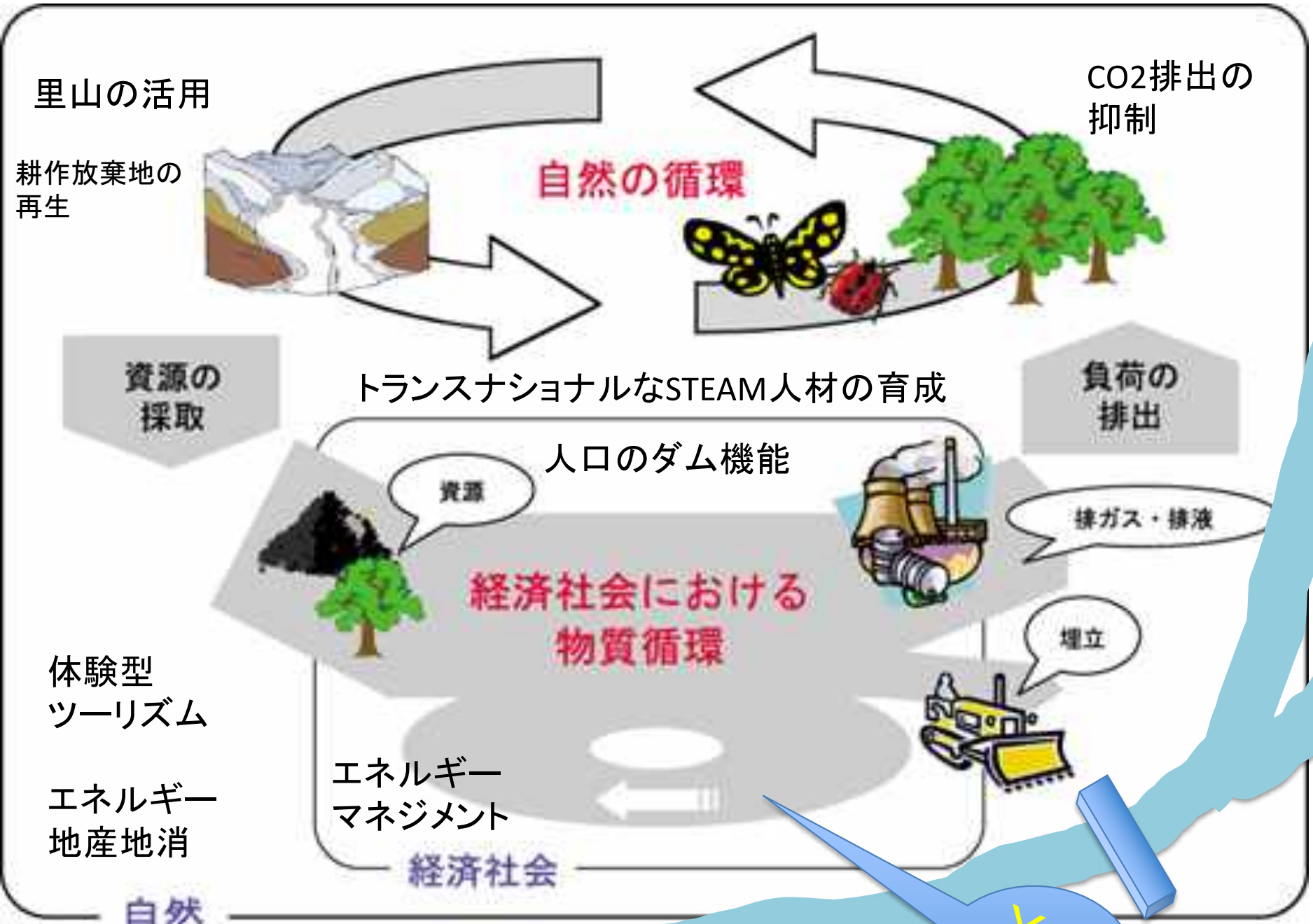


みのかも定住自立圏  
マスコットキャラクター  
「かも美」「かも丸」



図一みのかも定住自立圏域(8市町村)と名古屋都市圏(円は40km圏まで)





木曽川流域圏の中流域(=要)

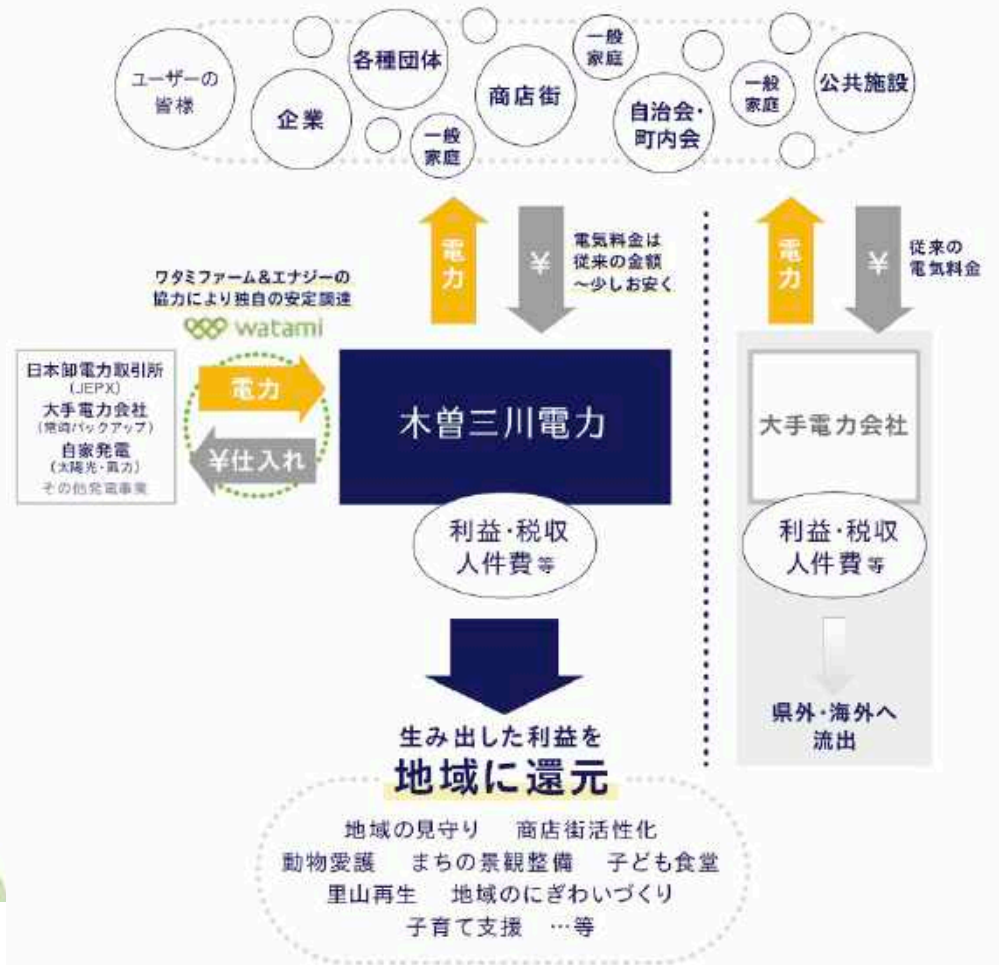
**名古屋圏と木曽川流域圏域を  
つなぎ持続可能な社会をつなぐ  
ため**

**「地域電力」  
と  
「まちづくりラボ」**

**を立ち上げました。**

# 未来に 願いを とどける 電気

[電力×まちづくり]で社会を豊かに



まちづくりを電気で支える  
木曾三川電力



# 地域商社×まちづくりラボ 合同会社カモケンラボ



## コミュニティ



## まちづくりラボ

-行政との連携: インバウンド事業

- 観光ルートマップ造成
- 電動アシスト自転車レンタル
- 外国人市民との協働によるまちづくり観光

総合計画策定などワークショップ運営

公民連携事業

里山×STEAM

## 若者のチャレンジ支援と再生

-外国人市民との取り組み

- ・あらたな働き方・暮らし方をつくる
- ・雇用創出

-公務員のチャレンジ支援



構想中



**里山資源を  
活用した  
先駆的なモデル  
MINOKAMO2030**

# 里山 × STEAM MINOKAMO2030

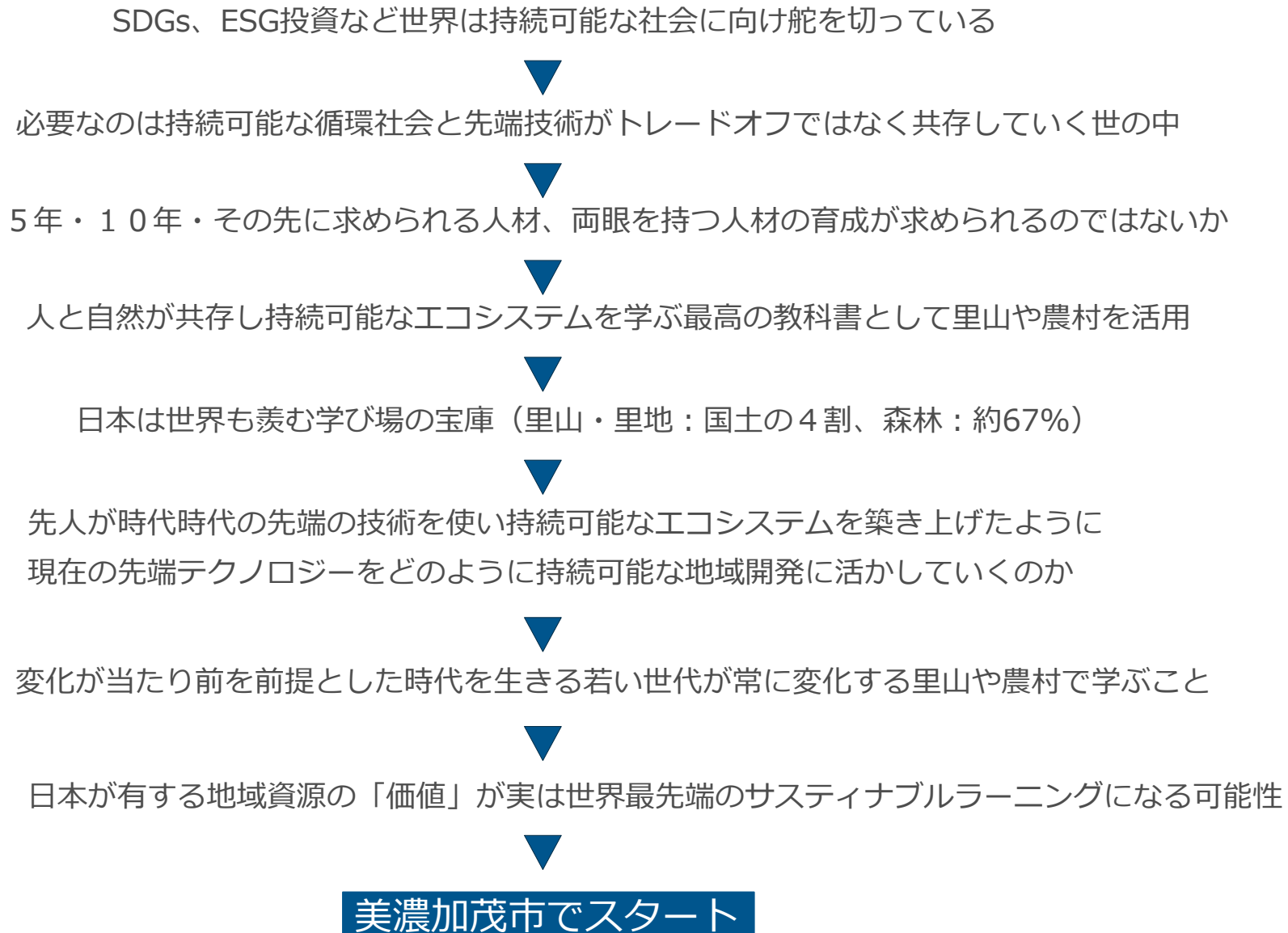
## 美濃加茂の里山を最先端の学び舎に

里山とそれを取り巻く地域の課題解決と連動した人材育成モデルの構築

STEAMとは、Science(科学)、Technology(技術)、Engineering(ものづくり)、Art(芸術)、Mathematics(数学)の5つの単語の頭文字を組み合わせた造語です。これら5つの領域を重視する教育方針を意味します。



## 1. 当プロジェクトに至った背景



## 2. 「里山×STEAM in 美濃加茂」 (通称：MINOKAMO2030) とは？

- 「MINOKAMO 2030」を合言葉に、美濃加茂地域の10年後を見据え、10年後に20代である小中高生を主な対象に、大人も一緒にSDGsが目指す持続可能な社会を考え地域課題解決に取り組む実践型の人事育成プロジェクトです。
- 里山やそれを取り巻く自然を教室として、その持続可能な仕組みを観察・体験しながら、見つけた「なぜ？」を大切にします(センスオブワンダー)。美濃加茂が直面する課題を「知り」、自分ごととして考えるモチベーションにつなげます。その手法として、美濃加茂をミニ地球と見立て農資源・地域資源の持続可能な循環を学ぶ思考法(バイオスフィアメソッド)を活用します。
- 「なぜ？」と農資源・地域資源の持続可能な循環への理解をベースに、企業や大学などが研究・提供している先端技術をかけ合わせた解決法を考えていきます。社会で使われてる、またはこれから社会に実装される「本物」にこだわります。  
(例) 里山×森林保全テクノロジー、里山×農業IT、里山×Maas、里山×地域医療、里山×インバウンド、里山×エネルギー、里山×防災テクノロジー、里山×6次産業化商品開発、里山×サードプレイスコミュニティ(見守り)、など
- その実現に必要な自分のスキルや知識は何かを考えます。例えばプログラミングは知識ではなく「ツール」として何をどのように学ぶのかを専門家と共に学びのステップを考えていきます。

### 目指す姿

### 持続可能な循環社会と先端技術の活用の両面を実体験の中から考え地域に還元することができる人材の育成

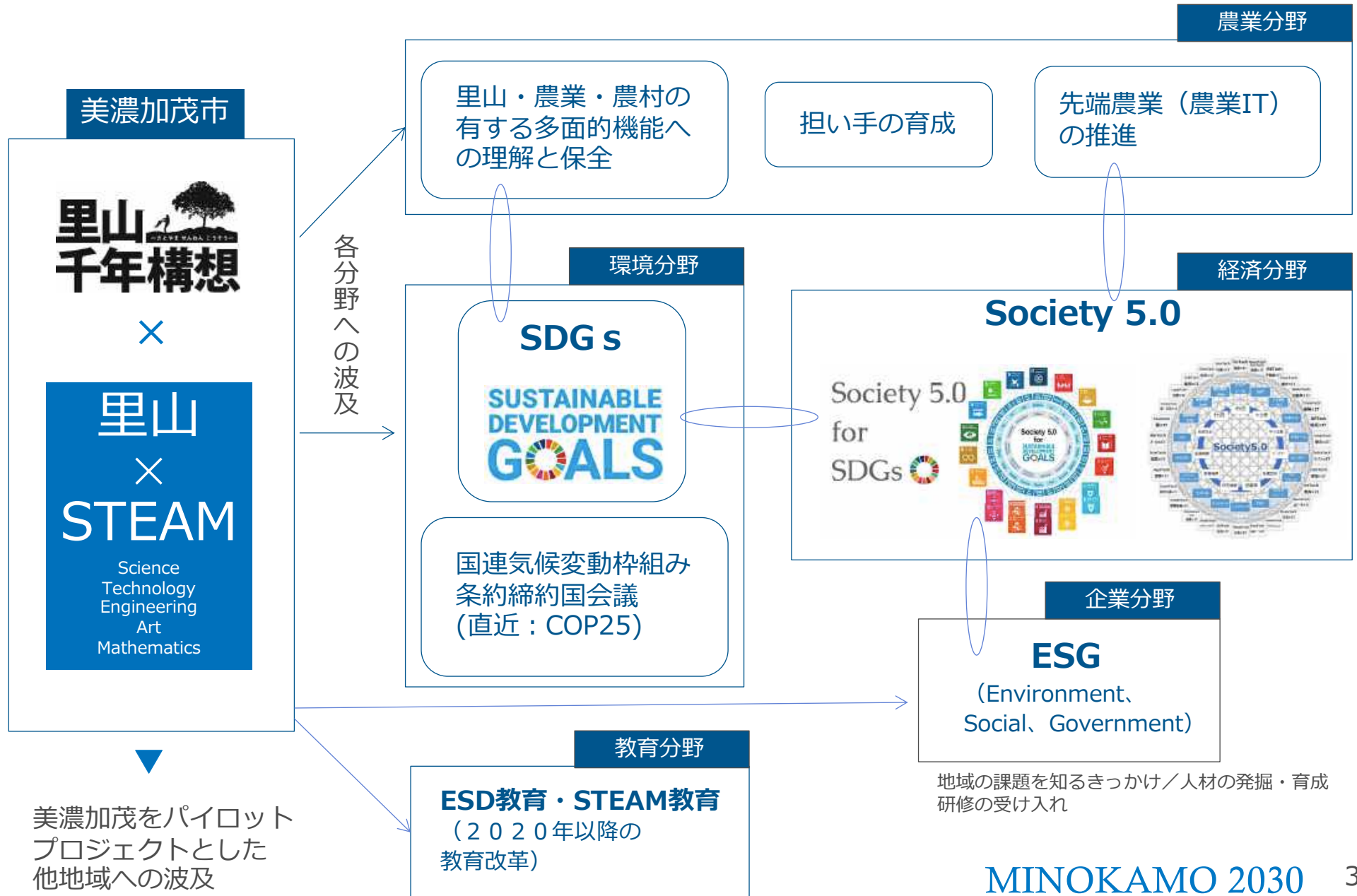
- 小学生から参加でき大人も共に学べるSTEAM人材育成手法の活用
- 里山での現場体験を取り入れたアクティブラーニングによる現実的な地域課題解決アイデアの創出

### 活動方針

### 2つの課題解決PJとSTEAMワークショップを並走

- 現実の課題解決活動と教育ワークショップを組み合わせ、座学やアイデア出しのみでとどまらない、現場と座学が連動する仕組みを構築する

### 3. 里山千年構想を起点とした地域の担い手人材育成とその波及



## 5. 里山×STEAMによるサステナブル人材育成ステップ



里山  
×  
STEAM  
Science/Technology  
Engineering/Art/Mathematics  
MINOKAMO2030

好奇心を  
未来につなぐ  
プロジェクト



～発見の章～

観察・体験・データ収集

地域活動・農村環境・里山保全活動への参加



～創造の章～

分析・思考整理・共有～発想へ

正解のない問題を発見し、それについて考え抜く力を養う



マンダラメソッド

インフォグラフィック

～実践の章～

形にする・世の中に出す

創造をカタチにする力、世界を意識し表現する力を養う



レゴを使った里山ロボットプロトタイプ制作

自然観察によるバイオミミクリー

## 6. STEAM手法による課題解決アイデア創出

### STEP 1

#### 社会背景、基礎知識を学習

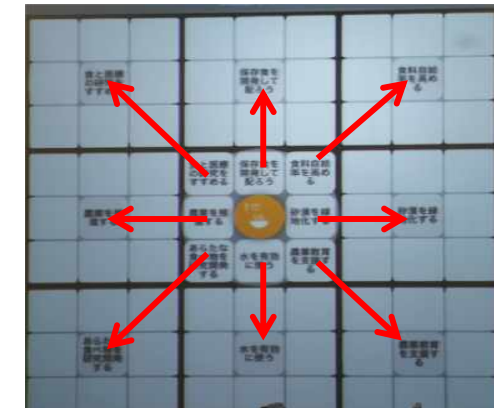
- マンガ教材を用いて、座学で学習
- 現場見学で課題を目視・体験



### STEP 2

#### MANDARA手法を用いた課題解決アイデア創出

- ワークショップ形式の座学で、解決アイデアを創出  
アイデア出し⇒ グループングと絞り込み ⇒ 深堀り
- 現場見学で、アイデアの実現性を目視・体験
- 解決アイデアのプレゼンと講評



翌年の里山 X STEAM活動でトライするかどうか  
検討し、採用した場合、翌年度の活動計画へ落とし  
込み

役割  
分担

【マンガ教材作成】

【現場視察調整】

【MANDARAワークショップ】

一社)グリーンカラー・プラネット

ALT社担当

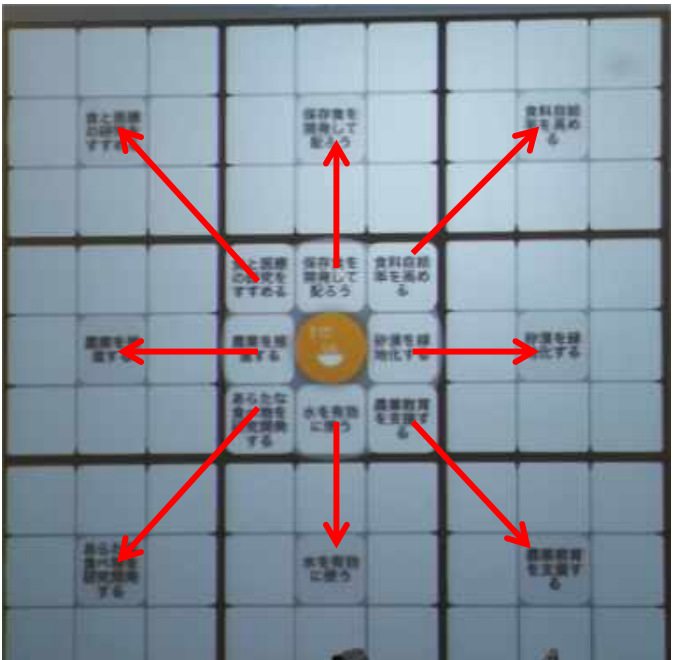
田園社会イニシアティブ

# MANDARA × フィールドワーク

# MANDARAとは

**要素分解のフレームワーク**  
テーマについて、8つの要素をあげ、  
さらにその1テーマを8つの要素に分解  
⇒ 64個のアイデアを導出

**要素同士の関連を見える化し、アイデアを構造化**

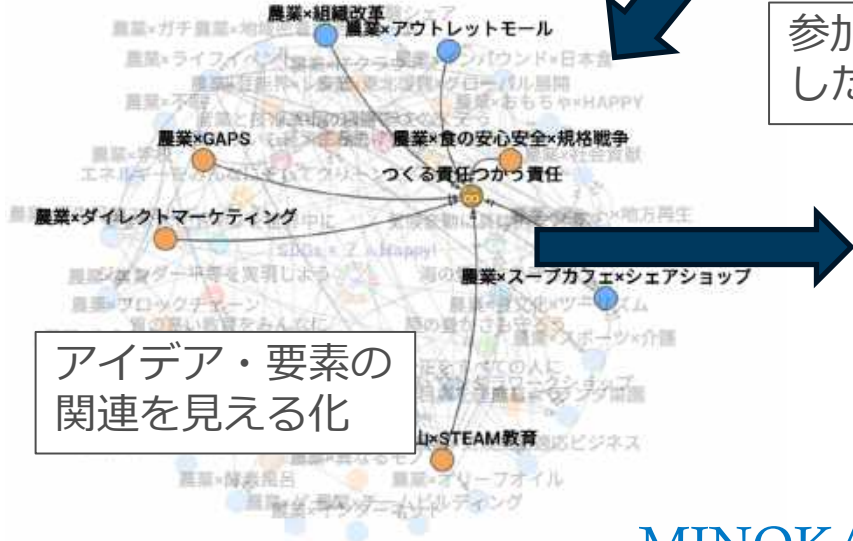


ワークショップ参加者の  
アイデアを集約



参加者の意見を集約  
したアイデアを創出

アイデア・要素の  
関連を見える化



# 里山×STEAM MINOKAMO2030

## フォーラム開催のご案内



時下益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

来る9月30日(月)、美濃加茂市において「里山×STEAM フォーラム MINOKAMO2030」を開催します。ご多用と思われませんがぜひ参加をご検討ください。

日 時：2019年9月30日(月) 12:30～19:30 (※懇親会は21:00まで)

場 所：美濃加茂市役所

主 催：美濃加茂市、田園社会イニシアティブ株式会社、合同会社カモケンラボ、可茂森林組合

協 力：一般社団法人グリーンカラープラネット

定 員：約100名

対 象：小学生・中学生・高校生・大学生の学生の皆さん、学校関係者・企業・各種団体

参加費：無 料 (※フォーラム後の懇親会へのご参加は2,000円/人)

### ■講師紹介

村上憲郎さん



日立電子のエンジニアとしてキャリアをスタートし、DEC 日本法人のマーケティング取締役、ノーテルネットワークス日本法人 CEO、ドーセント日本法人代表などを歴任し、2003年4月よりグーグル米日本本社副社長兼グーグル日本法人代表取締役社長に就任。2009年に日本法人の名誉会長になり、2011年退任。エナリスの代表取締役を

経て、現在は複数の企業のアドバイザーなどを務める。

村上憲郎事務所 HP: <http://norionurakami.info/>

三浦雅之さん



1970年京都府生まれ。1998年から奈良県内の在来作物の研究や栽培保存を始め、2002年に農家レストラン「清澄の里 粟」を開業させて以来、大和野菜を美味しく味わえるお店として多くのファンを集める。2012年に「粟 ならまち店」、2016年にはならまちセンター内に「coto coto」をオープン。大和野菜を中心とした第6次産業による事業展開

に取り組む。妻・陽子さんとの共著に『家族野菜を未来につなぐ レストラン「粟」がめざすもの』(学芸出版社)がある。 レストラン粟 HP: <https://www.kiyosumi.jp/>



里山  
×  
STEAM

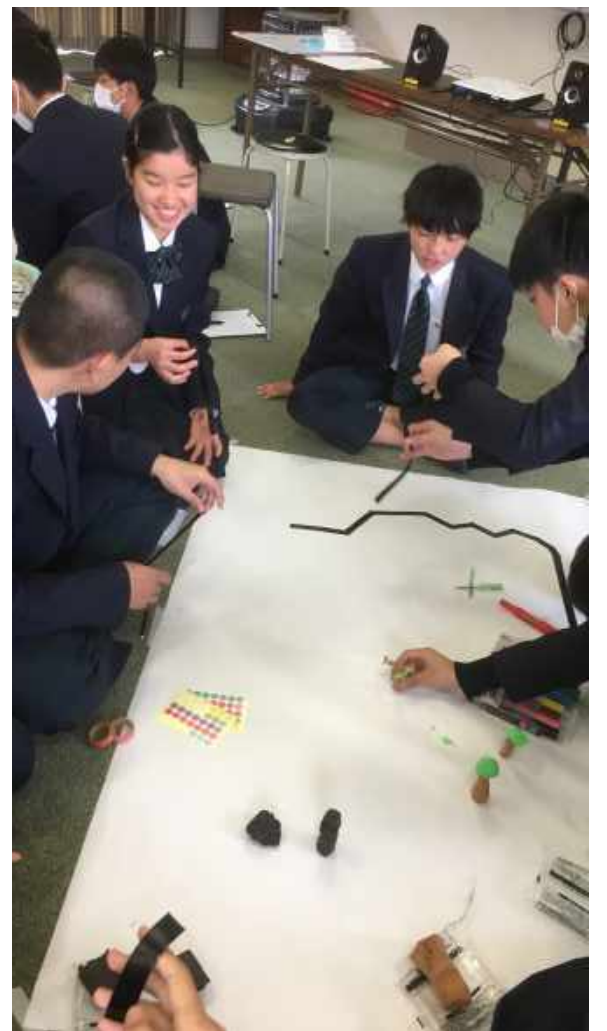
Science/Technology  
Engineering/Arts/Mathematics

MINOKAMO2030

「？」が君の力になる

研究員を募集します！

対象：小学校高学年～高校生・大学生



## 第一回「里山×STEAM MINOKAMO2030 ラボ」 in 加茂農林高校

### 講座の概要



【講座名】第一回「里山×STEAM MINOKAMO2030 ラボ」 in 加茂農林高校

【テーマ】里山（森林）保全の課題 × A I

【日 時】2020年2月20日（木）

【場 所】岐阜県立加茂農林高等学校

【対 象】森林科学科2年生の生徒40名（男33：女7）

【時 間】5限・6限（13:35～15:25の100分）

【主 催】里山×STEAM MINOKAMO2030事務局

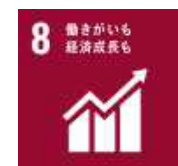
田園社会イニシアティブ株式会社／株式会社アフレル  
 合同会社カモケンラボ／美濃加茂市農林課／可茂森林組合  
 一般社団法人グリーンカラープラネット／みらいこ株式会社

【来校者】NEXCO中日本、京都大学天文台チーム

【使用教材】アフレル、プリファードネットワーク様協働開発  
 AI学習用レゴキット

このラボで考えたいSDGsの項目

SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS



# 第一回「里山×STEAM MINOKAMO2030 ラボ」 in 加茂農林高校

## AI・自動運転を学ぶワークショップの様子



## 総括 分析から「みえたこと」・「わかったこと」

1

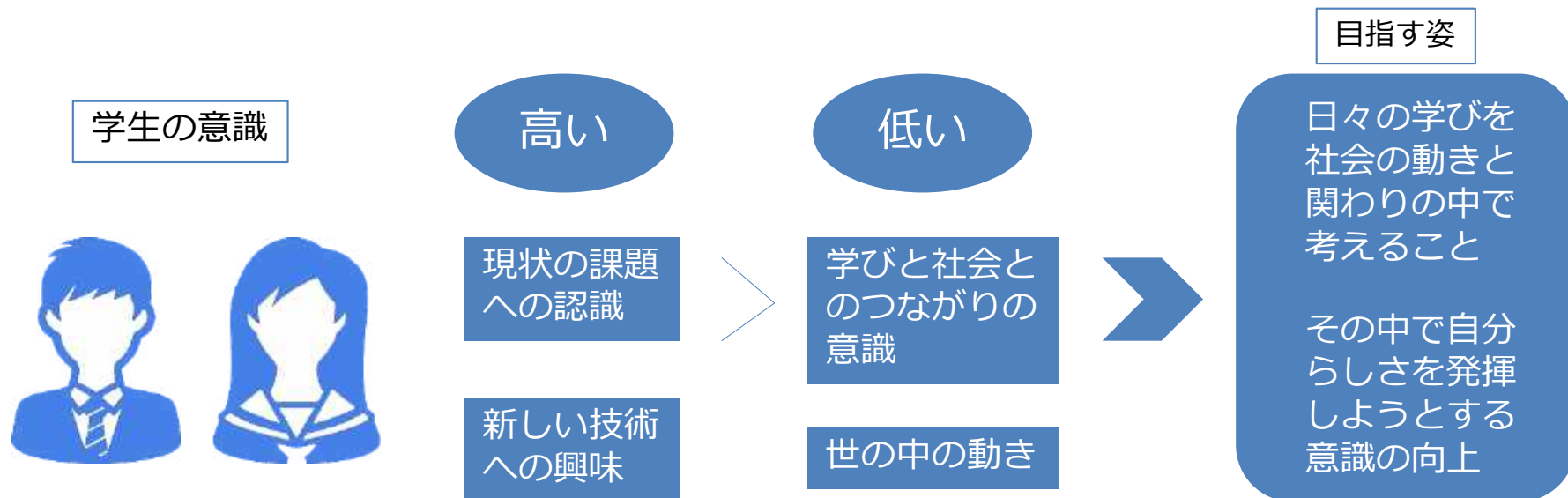
**多くの生徒さんが日頃の学校の授業にしっかり取り組んでいることがわかった。**  
→マンダラシートやアンケートの回答、挙手式の質問。

2

**新しい技術（今回の講座はAIを題材）への興味関心が高いことがわかった。**  
→新しいものを考えようという意識・意欲・創造性が随所にみられた。

3

**サステナビリティ、森林の多面的機能（参考資料1）を意識した回答は少なかった。**  
→森林保全活動が周辺や流域地域などにもたらす効果と価値への回答は少なかった。



## 講座を通じて伝えたいメッセージ

SDGsが目指すサステナブル（持続可能）な世界をリードする人材の育成が今後のグローバル環境において急務とされていきます。

Googleなど世界のトップ企業だけでなく日本においてもトヨタ自動車が1月に打ち出したスマートシティ構想（WOVEN CITY）など、先端技術と自然環境との両面を理解し創造力を発揮しながら、その知見をこれからの街づくりや地域づくりに活かす視点を持った人材は時代のフロントランナーとしての活躍が期待されています。

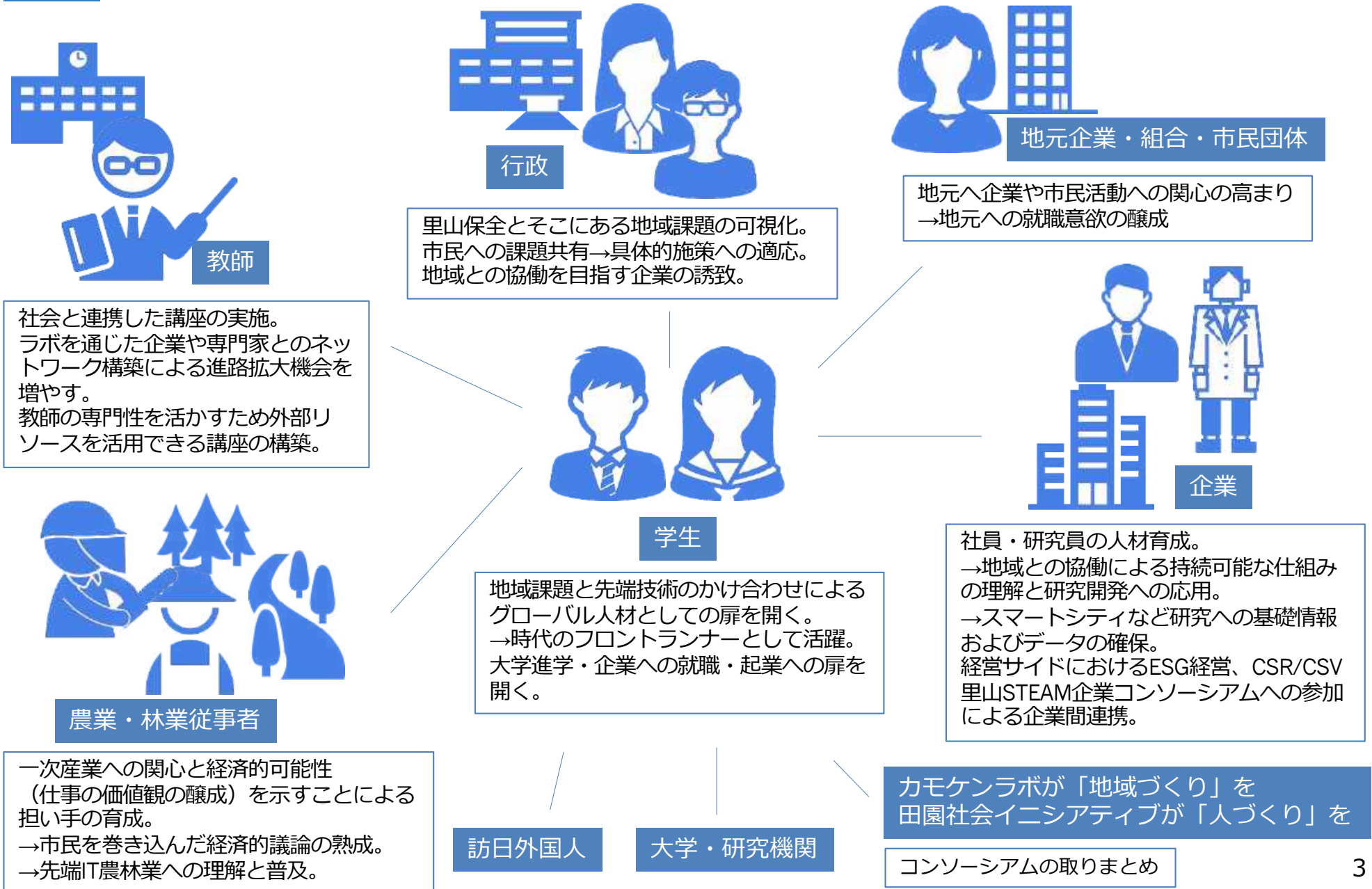
農業を中心とした里山や街づくりはサステナブルな仕組みそのものを学ぶことができます。

里山STEAM in MINOKAMO2030は、豊かな里山を有する美濃加茂市を教室として、世の中の先端技術をリードする企業を招き、そこにある課題と先端技術の「掛け合わせ」をテーマとしてサステナブルなあり方を大人と一緒に考え創造する場を提供します。

特に加茂農林高校森林科学科の学生さんに伝えたいメッセージ

「みんなが学んでいるものは、時代の最先端だ！」

## 里山×STEAMの仕組みとステークホルダー



## 題材「下草刈りルンバ」のアイデアを質問

課題認識・発見シートで森林保全の課題を考えた後、課題の一つである下草刈りを解決する「下草刈りルンバ」のアイデアを農林課さんから高校生たちにプレゼン。AI・自動運転技術を前提にした「下草刈りルンバ」が何を識別しどんな機能を有して自動走行するのかなどを質問した。積極的に手が挙がり、出てきたアイデアは会場を唸らせた。

木や草の「硬さ」で識別

「カメラ」で植物の種類を識別

「サーモグラフィを使って温度」で識別

木や草の中には水が通っているのだから冷たい。  
その温度の変化をセンサーで感知する。



大きさは膝の高さ。  
タイヤはキャタピラ式  
てっぺんにカメラ、真正面と  
横にサーモグラフィ装備

エンジンをつけて馬力を出す

山の坂を登れるくらいの馬力

小さいけど馬力が欲しい

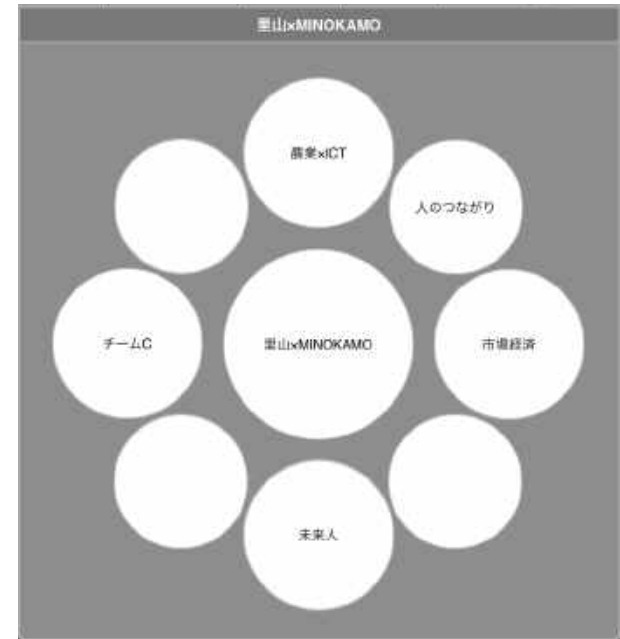
農林課さん

大きいものもいい

森の中では動物とかに壊されるので



# マンダラアプリ(デジタルマンダラによる共創)



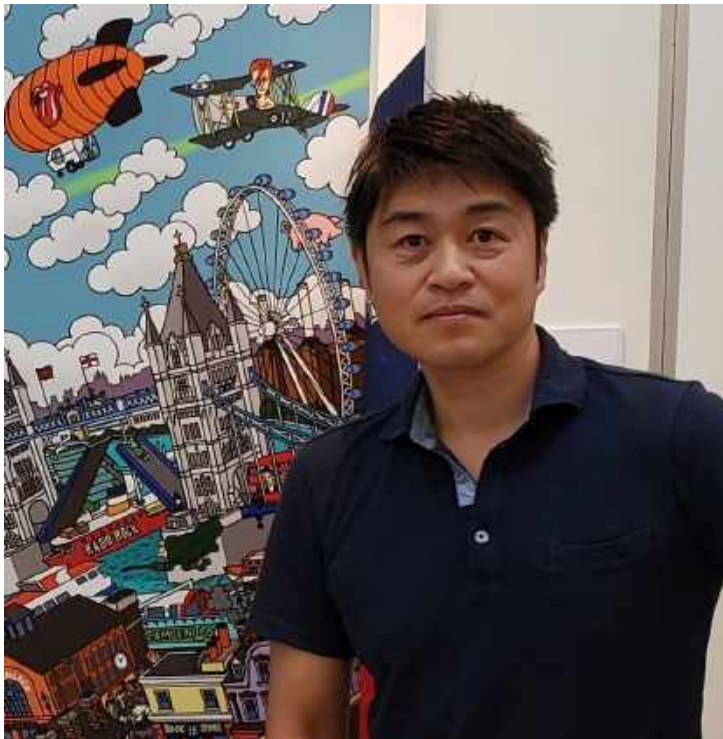
コンセプト	Mandala-8	Mandala-64	コラボ	データ	画像			
里山×MINOKAMO								
		7Pコラボ イノベーション	フロー	伊藤の氏	熊澤さん	工藤美津さん		
		イベント	農業×ICT	センサー	三枝さん	人のつながり 村上直樹さん		
		伝統的	ネットワー	コミュニティ	三井建設さん	山岡英治さん 小杉さん		
地域の若い人	デジタル・ア イロ	知育書刊発行	農業×ICT	人のつながり	ローカル	FR	島津氏	
多様な人が作る	チームC	里山と都市 の共生を推進 させる	チームC	里山 MINOKAMO	市場経済	経済	市場経済	流通
多くの人参加 を促す			未来人		多様な性	流行	地域内	地域内
		アナログ世界 の経験	農業×ICT	教育・訓練				
		伊藤・夏樹心	未来人	お母さんで お父さんか、 お父さん				
		多様な 価値を生み出す こと		価値を生み出 すこと				

## このプロジェクトのキーパーソン

ならき たかひこ

梶木 隆彦 さん

Naraki Takahiko



田園社会イニシアティブ設立 代表取締役

一般社団法人グリーンカラープラネット 顧問

一般社団法人未来の大人応援プロジェクト 理事

合同会社カモケンラボ アドバイザー

1 ESD+STEAM教育

2 鳥山明プロジェクト

3 美濃加茂プロジェクト



マンガ教材を使って自分たちの地域の資源を知り考える

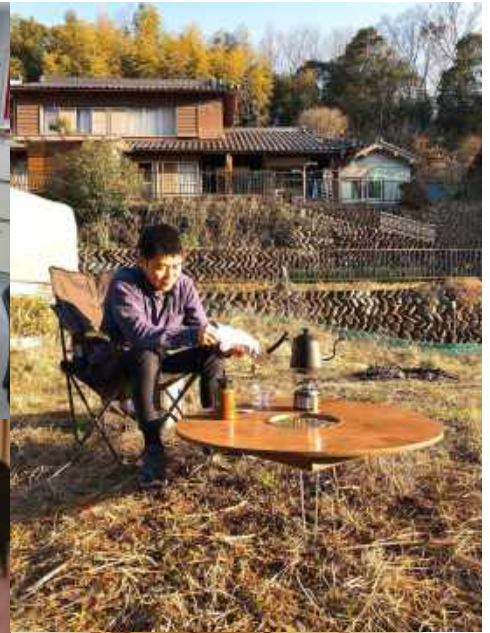




# 農と食

本物と感動の体験を





美濃加茂の時間  
いまとても大切な時間

# **「カモケンラボ」 が生まれた経緯**

岐阜県下呂市、美濃加茂市ほか5自治体 広域連携による  
RESASを活用した政策立案ワークショップを開催しました

平成29年2月

内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局  
経済産業省中部経済産業局

岐阜県下呂市にて、下呂市、美濃加茂市、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、東白川村の7自治体連携により、「地域経済分析システム（RESAS）」を活用した政策立案ワークショップを下記の通り実施した。観光分野の専門家である首都大学東京 都市環境学部 清水哲夫教授の参加を得て、7自治体連携による「観光、産業、ひとづくり」をテーマに人口ダム機能を持った自治体（美濃加茂市）と後背自治体との連携施策について、下呂市長、美濃加茂市長の出席のもと、観光や産業振興における連携及び施策展開についての大枠の合意を得ることができた。

1. テーマ：「観光・産業・ひとづくり～人口ダム機能を持った自治体と後背自治体との連携施策～」
2. 日時場所：平成29年2月9日（木）  
下呂交流会館マルチスタジオ（岐阜県下呂市）
3. 主催：内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局  
内閣府地方創生推進室  
経済産業省中部経済産業局
4. 参加者
  - ・下呂市長
  - ・美濃加茂市長
  - ・下呂市、美濃加茂市、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、東白川村 職員
  - ・岐阜県 可茂県事務所 職員
  - ・首都大学東京 都市環境学部 自然・文化ツーリズムコース 教授 清水 哲夫 氏
  - ・岐阜大学 地域科学部 教授 富樫 幸一 氏
  - ・一般社団法人 下呂温泉観光協会 会長 瀧 康洋 氏
  - ・地域おこし協力隊（八百津町、白川町、東白川村）
  - ・内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局 職員
  - ・経済産業省地域経済産業グループ 職員
  - ・経済産業省中部経済産業局 RESAS 普及活用支援調査員
  - ・経済産業省中部経済産業局 職員

# 岐阜県下呂市、美濃加茂市ほか5自治体 広域連携による RESASを活用した政策立案ワークショップを開催しました



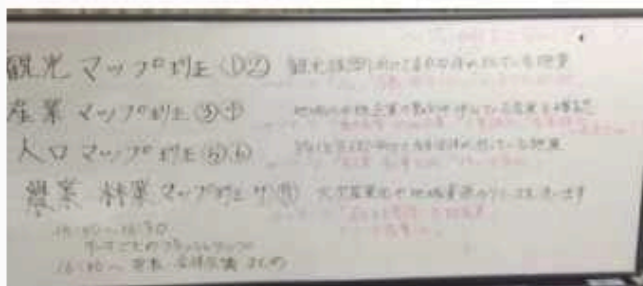
連携自治体ほか近隣自治体職員などの参加を得て、85名で開催



## I. 7自治体で共有した連携イメージ

### RESAS政策立案ワークショップの取り組み経過

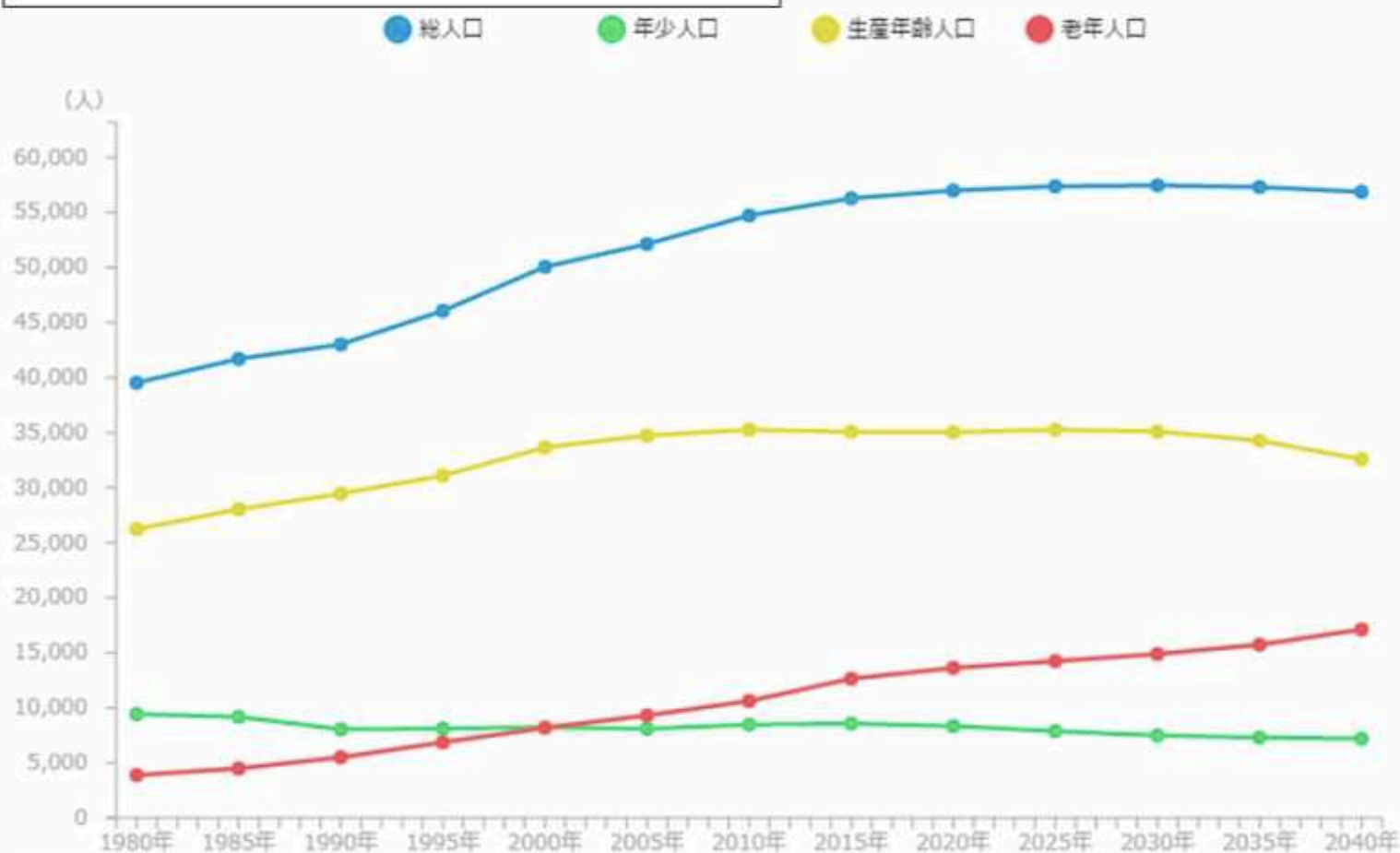
H28.10.12	第1回	RESASを活用した7自治体の現状分析
H28.10.26	第2回	10年後の7自治体の未来ビジョンを考える
H28.11.08	第3回	事業のブラッシュアップ及び地域資源の掘り起こし
H28.11.17	第4回	事業の優先順位付け及び事務局機能の検討
H28.12.06	第5回	事業の実行・運営体制の検討



## Ⅲ. RESAS活用による現状分析と具体的施策の提案

### ③美濃加茂市の人口ダム機能

美濃加茂市 将来人口推計



◎近年の人口増加率は鈍化傾向にあるものの、2040年頃まで人口増が進み、以後人口減少に転じる見込みである。

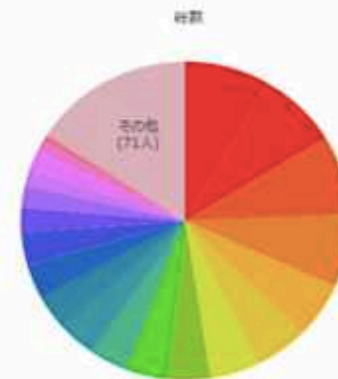
# Ⅲ. RESAS活用による現状分析と具体的施策の提案

## ③美濃加茂市の人口ダム機能

From-to分析 2014年



転入超過数内訳



- 1位 岐阜県関市 27人 (6.3%)
- 2位 岐阜県可児市 26人 (6.5%)
- 3位 岐阜県各務原市 26人 (6.5%)
- 4位 岐阜県岐阜市 23人 (5.7%)
- 5位 岐阜県多治見市 25人 (6.2%)
- 6位 岐阜県白川町 24人 (5.9%)
- 7位 岐阜県土岐市 22人 (5.5%)
- 8位 岐阜県川辺町 19人 (4.7%)
- 9位 愛知県豊田市 18人 (4.5%)
- 10位 岐阜県七穂町 17人 (4.2%)

転出超過数内訳



- 1位 愛知県名古屋市守山区 22人 (4.2%)
- 2位 岐阜県笠松町 12人 (4.2%)
- 3位 愛知県名古屋市千種区 11人 (3.8%)
- 4位 愛知県豊田市 10人 (3.5%)
- 5位 愛知県小牧市 10人 (3.5%)
- 6位 愛知県名古屋市千種区 10人 (3.5%)
- 7位 岐阜県羽村町 10人 (3.5%)
- 8位 愛知県春日井市 7人 (2.4%)
- 9位 岐阜県岐阜市 7人 (2.4%)
- 10位 愛知県津島町 5人 (1.7%)

- ◎ 2013年の大手製造業の撤退による人口減少という脆弱さがある。
- ◎ 美濃加茂市への人口流入は加茂郡や近隣町村からが多数を占めている。
- ◎ 転出は名古屋圏が中心である。

#### IV. まとめ

—観光・産業振興により、圏域の魅力を高め、移住定住を促進する—

