

2016年度

しまねGIS情報パンフレット

# わくわくGIS

● 竹島

しまねには  
GIS  
がある

撮影：雲南市

# Geographic Information System ってなに？

## 地理情報システム

GIS(Geographic Information System：地理情報システム)とは、地図データと位置に関する様々なデータをコンピュータで管理し利用するしくみです。

## Geographic Information System

英語の頭文字をとって…

地理情報システム

例えば・・・防災情報をGISで表現してみると



文字や写真などの情報を地図と結びつけてコンピュータ上で重ね合わせて表現することができて簡単に見たり、検索したり、解析することができる道具です。



いろいろな情報を重ね合わせて地図上に表現できるんだね♪

GISでは様々な異なる情報を重ね合わせてわかりやすく地図上に表現することができます。簡単に見たり、検索したり、解析することができます。

情報共有にも役立っています

GISの機能をインターネット上で実現し、だれもが・いつでも・どこからでも地域情報を閲覧でき、入力できるのがWeb-GISです。

## 「マップonしまね」(島根県統合型GIS)

平成21年(2009)から公開が始まり、平成27年(2015)には新システムに移行され、島根県統合型GIS「マップonしまね」は政策決定ツールとしての利用や県民の皆さまに便利で役立つ地図情報、行政情報を公開しています。

### マップonしまねのトップ画面



操作は簡単！「島根県アライグマップ」を例に見てみましょう。

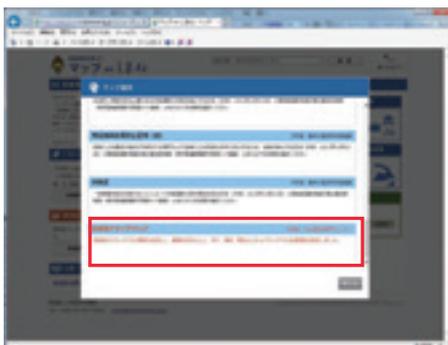
トップ画面の地図カテゴリ選択で絞り込み、

- ①マップ選択
- ②利用許諾に同意
- ③位置選択

(地図上でクリックする方法がオススメ)

これだけで簡単にマップを見ることができます。

### ①マップ選択画面



マップのタイトル、作成者、内容説明の表示

### ②利用許諾画面



利用許諾を確認し同意するボタンをクリック

### ③位置選択画面



地図上でクリックすると簡単

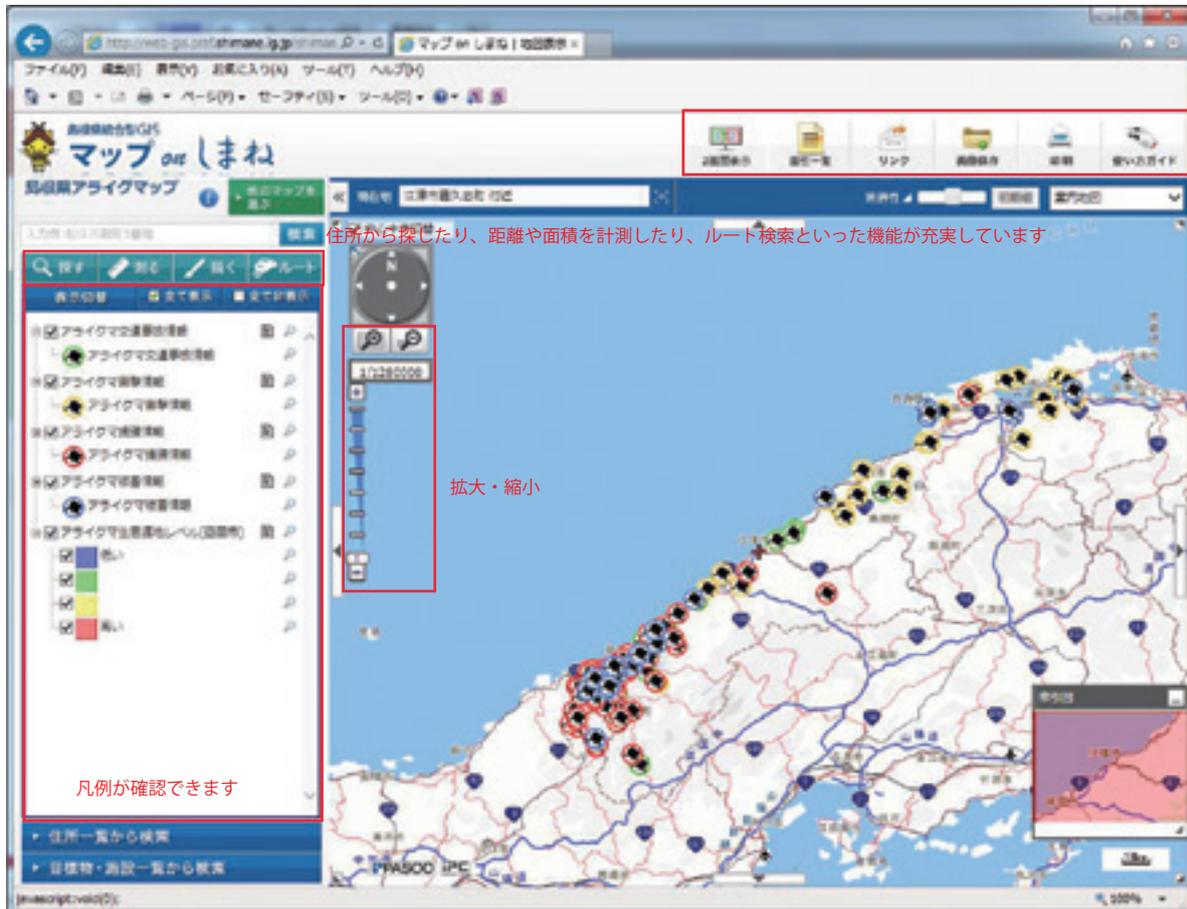
# しまねのGIS「マップonしまね」

<http://web-gis.pref.shimane.lg.jp/>

## 【島根県アライグママップ】 鳥獣対策科（中山間地域研究センター）

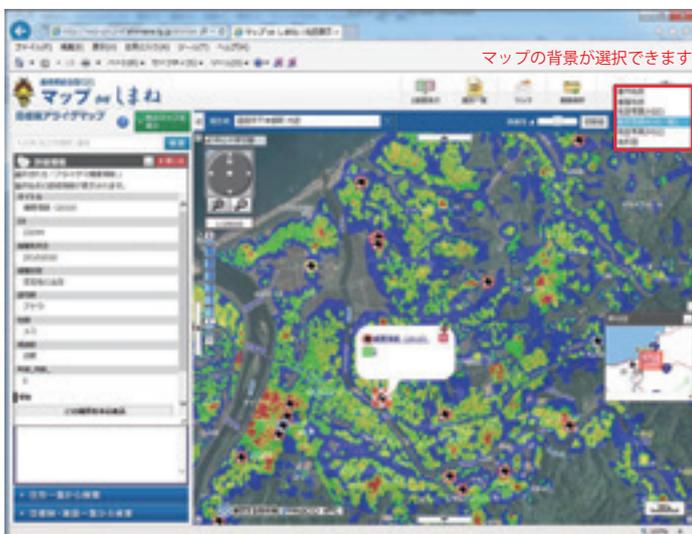
このマップは、島根県内に生息するアライグマの目撃・被害や捕獲などの情報を公開しています。

1997年から2015年までの情報を見ることができ、現在も随時更新しています。益田市においては捕獲地点をもとに河川、建物、植生などからアライグマの生息適地を推定しました。

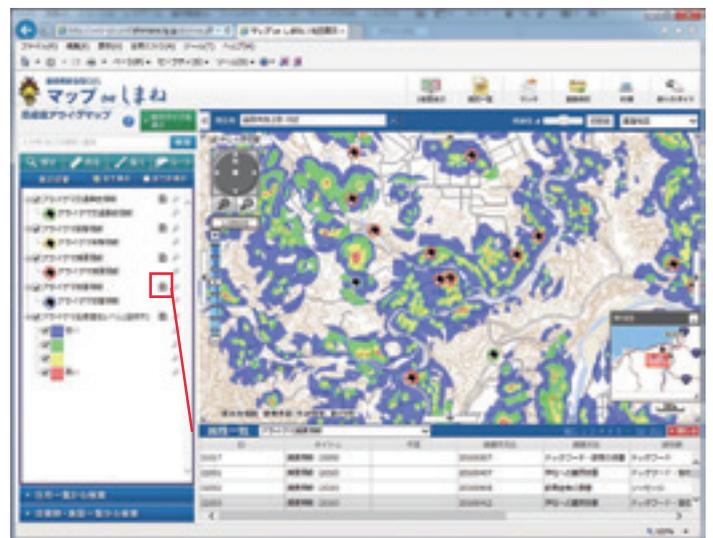


マップ画面左に掲載されている情報の凡例がわかりやすく表示されています。拡大・縮小で縮尺変更、移動も自由に操作できます。

マップ上の色分けされたアイコンをクリックすると詳細な情報も見ることができ、背景地図も案内地図、基盤地図、航空写真と自由に選択できます。探す、測る、描く、ルートといった機能は、これまで以上に充実しています。



ポイントをクリックすると詳細情報が表示されます



レイヤの検索で属性一覧を見ることができ、属性一覧からポイントを検索することもできます

# マップonしまねを見てみよう

島根県の様々な行政情報を地図上で閲覧できます

## 土砂災害特別警戒区域(急傾斜・土石流)の基礎調査結果

土砂災害防止法に基づく土砂災害特別警戒区域の基礎調査を実施しました。本地図はその結果を示したものです。  
(調査結果の公表であり、指定図ではありません。)



## 道路台帳閲覧システム

道路をクリックすると選択した区間の道路台帳をダウンロードすることができます。



## しまね景観賞表彰箇所マップ

地域の景観づくりに特に貢献し表彰された建築物・景観等の情報を掲載しています。



## 水と緑の森づくり事業(再生の森)森林整備協定箇所

水と緑の森づくり事業に係る森林整備協定を締結した箇所を簡易的に作図したものです。



便利な右クリック♪

地図画面上でマウスを右クリックすると「ここを目的地にする」「ここを出発地にする」や「画像保存」、「座標取得」「Google」や「ウェザーニューズ」などの外部サイト表示といった機能があります。

# 住民参加型マップ・GISモデル事業について

GISモデル事業団体募集中！

島根県中山間地域研究センターでは、GISの普及・啓発を図るため、マップづくりの作業補助やスタッフ派遣などのお手伝いをします。

島根県内の市町村・学校・コミュニティ・NPO等の団体を対象（営利を目的とするものは対象外）としてマップづくりを積極的にサポートしています。

「マップonしまね」では、島根県中山間地域研究センターが運営する住民参加型マップ上で情報発信を行うことが可能です。



「こんな情報をマップにしたい」  
「こんなマップがあったらいいな」

スタッフといっしょにマップ項目などを具体的に決めていきます。  
スタッフがマップを試作してから確認していただけます。

いよいよ公開開始。  
ここからマップづくりが始まります。

## 「マップonしまね」の参加型マップ利用について

参加型マップに情報を入力するには、

- ①GISモデル事業申請
- ②ベースマップ
- ③アカウントIDとパスワード

が必要となります。

※詳細についてはお問い合わせください。

気になる方は、「お試し」マップを試してみてください♪



マップonしまね参加型マップトップ画面

「マップonしまね」だけではなく、マップづくりに便利なソフトを使ってマップをつくることもできます。操作方法や研修、アイデアの相談など柔軟に対応します。

みなさんのアイデアをマップにして、コミュニティツールとして活用してみませんか？

まちおこしなどのイベント、マニアックな趣味をお持ちの方、どなたでもマップをつくることができます。お気軽にお問い合わせください。

GISモデル事業に申請される場合は、GISモデル事業実施要領を確認後、申請書及び計画書をご提出ください。書類については下記アドレスからダウンロードすることができます。

・中山間地域研究センターホームページ > 地域研究スタッフ > GIS > 住民参加型マップ-GISモデル事業  
[http://www.pref.shimane.lg.jp/admin/region/kikan/chusankan/chiiki/gis\\_top/gis\\_sannkagata.html](http://www.pref.shimane.lg.jp/admin/region/kikan/chusankan/chiiki/gis_top/gis_sannkagata.html)

# 役に立ってますGIS

島根県中山間地域研究センターでは、研究各部門において地域課題に対応した個別研究を進めるとともに、分野・機関・地域・住民を横断した総合的な研究を推進しています。

## 第14回 GISシンポジウム



日時：平成27年（2015）12月17日（木）13:00～16:00

場所：島根県立大学 交流センター コンベンションホール

近年、島根県の中山間地域においては、鳥獣による農作物への被害が深刻な問題となっています。

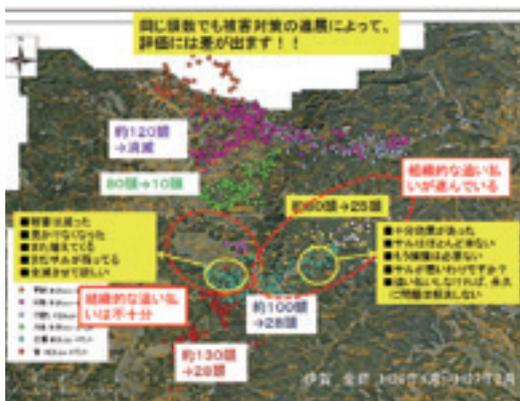
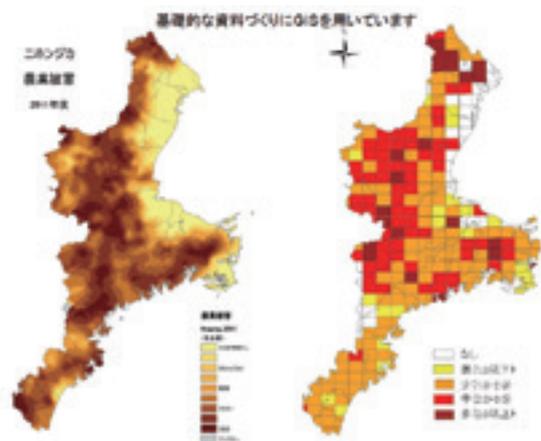
平成27年度（2015）第14回となるGISシンポジウムでは、地図を活用した鳥獣の生息情報の収集や地域ぐるみで行っている被害対策の事例を発表して情報を共有することで、各地域の活性化の一助となるように本シンポジウムを開催しました。

### 基調講演

「地域主体の獣害対策と成功事例」～GISやICTを用いた支援の実例～  
三重県農業研究所 経営・植物工学研究課 主幹研究員 山端 直人 氏

専門：農村計画学、ヒューマンディメンジョン、野生動物の被害管理  
担当：「獣害対策」「獣害に強い地域づくり」

- 三重県の獣害状況
- 獣害が発生する原因
- それを改善することで、獣害を軽減できることは可能
- その実例や手法（柵、追い払い、捕獲）
- 獣害につよい集落・地域をつくるために



### パネルディスカッション（質疑応答）

□山端さんへ

Q.サル の点群 どうやって得ましたか？

A.GPS追跡調査によってGISデータを取得している。

□二条里づくりの会さんへ

Q.GIS地図について中学生と協力して地図化するというのが、とても良い案だと思いました！  
具体的に授業でやるとか課外授業でやるなどは決まっていますか？

A.授業で行っているのではなく、自治組織で全員参加で誰でも参加できる取り組みを行っている。

（一部抜粋）



## 発表

### 「島根県統合型GISを活用したアライグマとシカの生息マップの作成・公開」

島根県中山間地域研究センター 鳥獣対策科 研究員 小宮 将大 氏

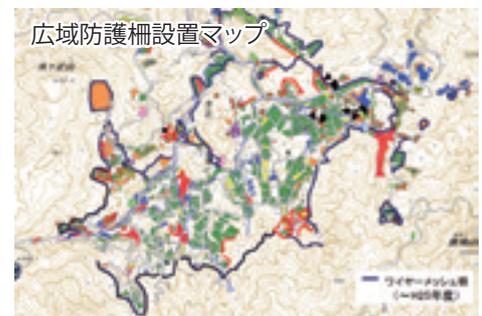
- アライグマとシカの生息情報（目撃・被害など）を一元管理できるシステムの作成
- 県内のシカ・アライグマの状況と被害
- マップの紹介、解析
- 野生動物をモニタリングする意義



### 「田橋・横山地区における地域ぐるみの鳥獣対策」

島根県西部農林振興センター 鳥獣専門指導員 静野 誠子 氏

- 田橋町・横山町の概要
- 取り組み内容について
  - ・広域防護柵設置、管理
  - ・集落点検
  - ・放置果樹の洗い出し、伐採
- 取り組みの中で出てきた課題



GISソフト 地図太郎 背景地図 国土地理院地形図

### 「大東町金成下地区のイノシシ対策～鳥獣害ゼロへ～」

島根県東部農林振興センター 雲南事務所 鳥獣専門指導員 梶 誠吾 氏

- 金成下地区の概要
- 関わりが出来たきっかけ
- 調査報告及び対策検討会
- 集落内での意識の差をなくしていくために
  - ・広報の作成、被害状況マップ
- 課題



### 「地域自治組織における鳥獣対策の取り組み」

島根県益田市桂平町二条地区 地域自治組織 二条里づくりの会 品川 勝典 会長

- 二条里づくりの会概要
- 地区での取り組み
  - ・獣害対策講習会
  - ・集落診断（現状把握）
- 今後の取り組み
  - ・GIS地図データ



GISソフト 地図太郎 背景地図 国土地理院地形図

### 新技術の導入／まとめ「ドローン活用の可能性」

島根県中山間地域研究センター 研究統括監 藤山 浩 氏

島根県立大学連携大学院 教授

- なぜ、今、ドローンか!?
- 今年度のドローン活用実験エリア
- ドローンの可能性、課題
  - ・地域現場を鳥瞰
  - ・新しい住民主动のプランニングツール



# 農地一筆マップ

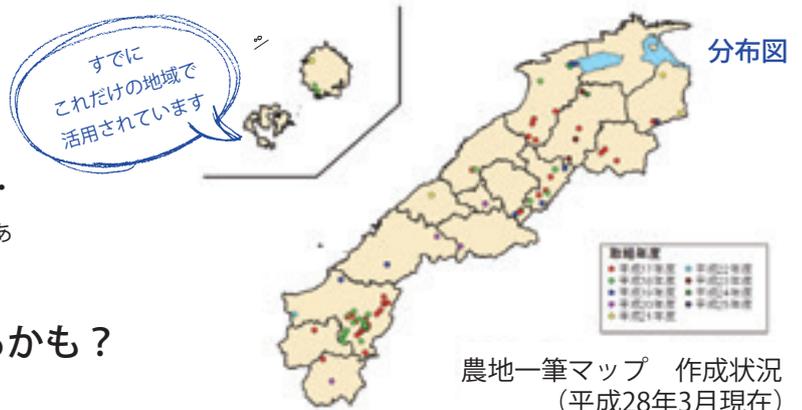
## 土地利用を考える

### 農地一筆マップとは？

ほ場一筆単位で情報を集約し視覚的に見せることで、誰もがわかりやすい土地利用計画を策定することができます。さらに、各自のニーズに合った使い方もできるツールです。

### ★こんなことに困っていませんか？

- ☆ほ場の数が多く情報管理が大変！
- ☆情報をみんなで共有したい！
- ☆情報が変わるたび地図を更新しなければ・・・
- ☆提出書類に地図をつけることが多くなったなあ



### ➡ 農地一筆マップで解決するかも？



## 一筆マップのつくりかた

### ① 必要な情報を用意（ほ場図、農地情報）

- ・農地情報は、細目書などを活用できます。

農地番号	地番	台帳面積	農地所有者	水田の内容	水稲品種	保の内容
1	29-3	1243	J	水稲	コシヒカリ	
2	30-3	3343	Q	水稲	コシヒカリ	
3	33-1	528	F	水稲	コシヒカリ	
4	33-2	1826	F	水稲	コシヒカリ	
5	35-1	2379	F	水稲	コシヒカリ	
6	37	1365	F	水稲	コシヒカリ	
7	38-1	907	E	水稲	コシヒカリ	
8	38-2	566	E	水稲	コシヒカリ	
9	41-1	1731	E	水稲	コシヒカリ	
10	42-1	1792	E	水稲	コシヒカリ	
11	43-1	440	E	転作		きつねいも
12	45-4	698	E	転作		スイートコーン



### ② 各データを作成（または依頼）する

- ・ほ場図が無い場合、航空写真を基に作成します。  
使用GISソフト「地図太郎」（東京カートグラフィック(株)）



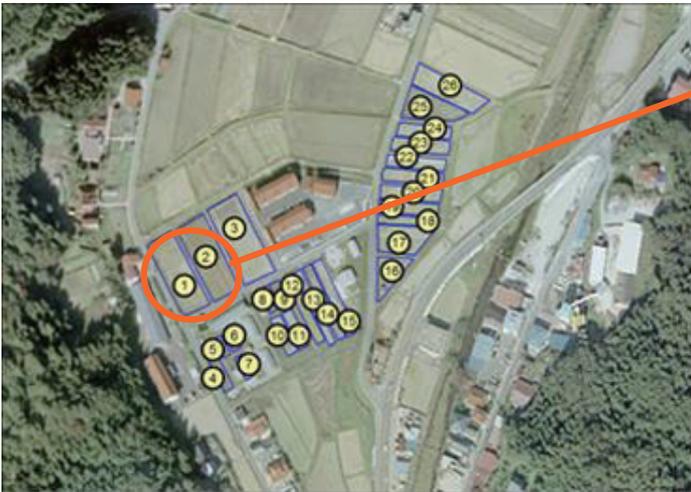
### ③ 農道、水路、施設等のデータも同様に作成

- ・農道や水路は、区分がわかるように。



## ④ 農地IDなど、地図データ、情報データに共通番号をつける

・整数のみOK。枝番や文字は付けることができません。



農地番号	地番	台帳面積	農地所有者	水田の内容	水稲品種	畑の内容
1	19-3	1243	J	水稲	コシヒカリ	
2	10-3	3343	Q	水稲	コシヒカリ	
3	33-1	528	F	水稲	コシヒカリ	
4	33-2	1826	F	水稲	コシヒカリ	
5	35-1	2379	F	水稲	コシヒカリ	
6	37	1345	F	水稲	コシヒカリ	
7	38-1	907	E	水稲	コシヒカリ	
8	38-2	566	E	水稲	コシヒカリ	
9	41-1	1721	E	水稲	コシヒカリ	
10	42-1	1792	E	水稲	コシヒカリ	
11	43-1	440	E	畑作		さつまいも
12	45-4	698	E	畑作		スイートコーン

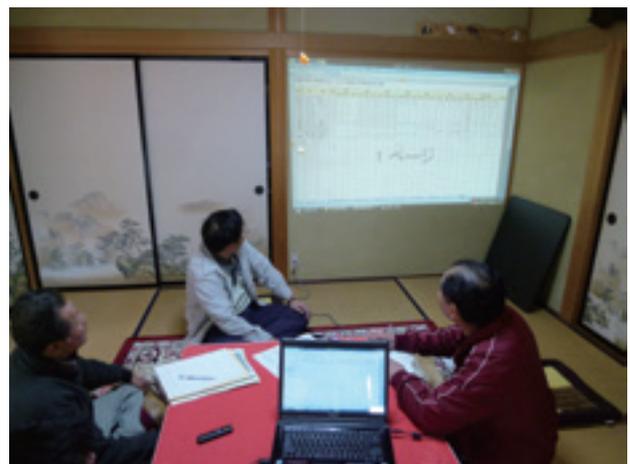
## ⑤ データの確認修正

・ほ場の形状などを紙ベースで確認します。

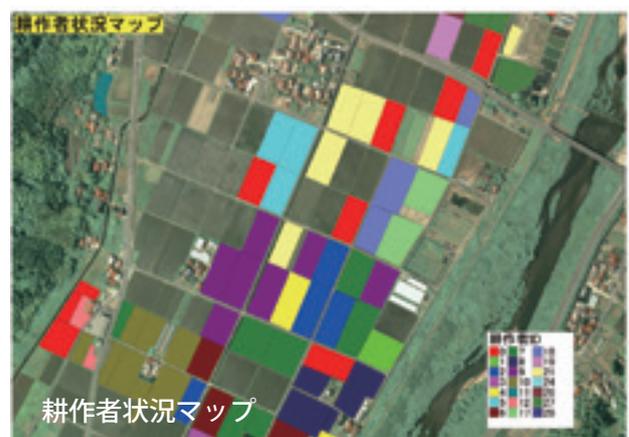


## ⑥ 操作説明を受け、使用

・お披露目をかねて、みんなで情報共有。



## 地図をつくる



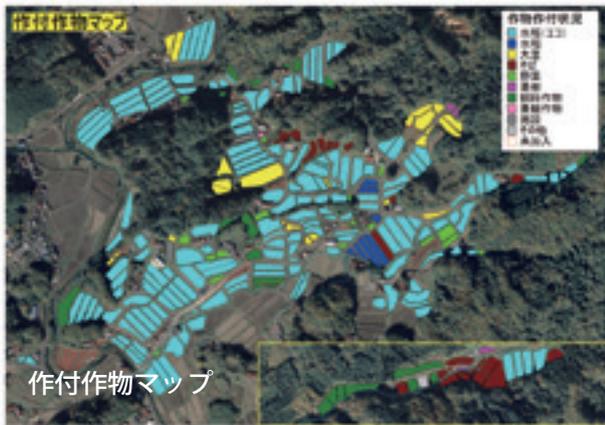
多面的機能支払交付金をはじめとする各交付金の申請時に添付する地図の作成や、人・農地プランを作成する時に地図を活用するとわかりやすいプラン作成が行えます。

# 農地一筆マップ

土地利用を考える

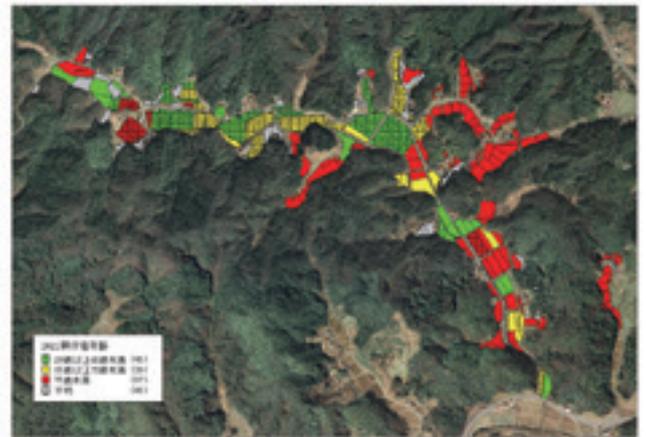
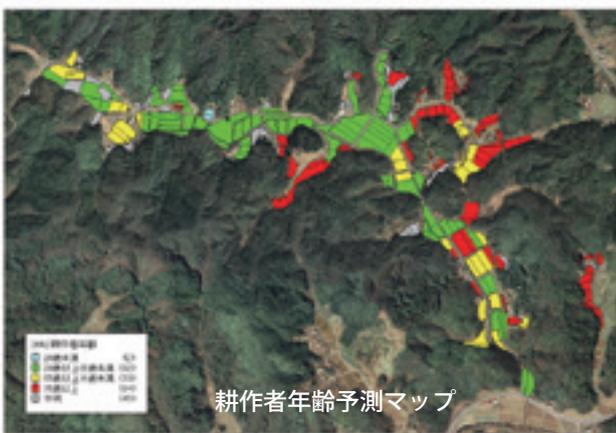
## 地図を使う

共同防除など地域で実施する共同作業において、作付作物マップを作成しておくことで、情報確認が容易になり効率的な作業実施が可能となります。また、土壌分析結果を入力しておくことで、効果的な施肥を行うこともできます。



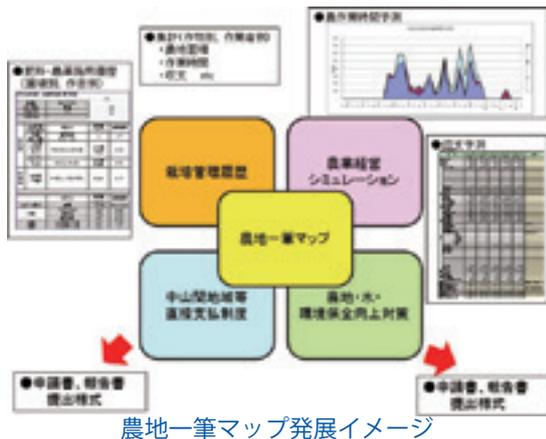
## 地図から考える

集落営農等の組織化を図るうえで、地域内の合意形成を図ることが大切です。農地管理の現状把握だけでなく、耕作者年齢などの将来予測状況を地図にすることで、誰もが現状についてわかりやすくなるため、合意形成がスムーズになることがあります。



## 情報を使う

農地一筆マップの情報を使って、中山間地域等直接支払制度の書類作成や集落営農法人における配当金額の計算などができる事務支援ツールなどにも使えます。



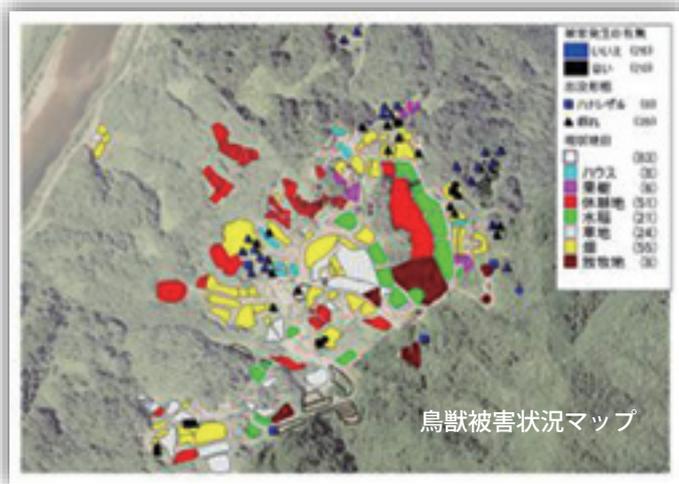
## GISを効果的に活用しています

鳥獣被害の状況等を地図にし、そこから集落ぐるみの対策を考える時にも役立ちます。

## 地図を活用した集落ぐるみのニホンザル対策

集落点検マップによって、誘因物の存在などが明らかになります。集落のみなさんがやるべきこと、行政がやるべきことが明確になって、対策へのステップアップにつながっていきます。

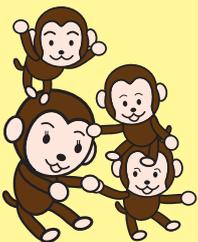
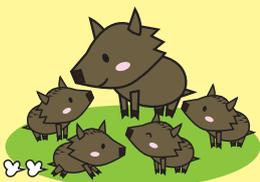
1. 多くの住民と行政担当者が一緒に集落内を歩いて、被害の発生場所や集落内の放棄作物の位置などを地図化します。
2. 集落を歩き、気がついたことを地図に書いてもらいます。(例：生ごみ、くず野菜が捨ててある場所)



鳥獣被害状況マップ

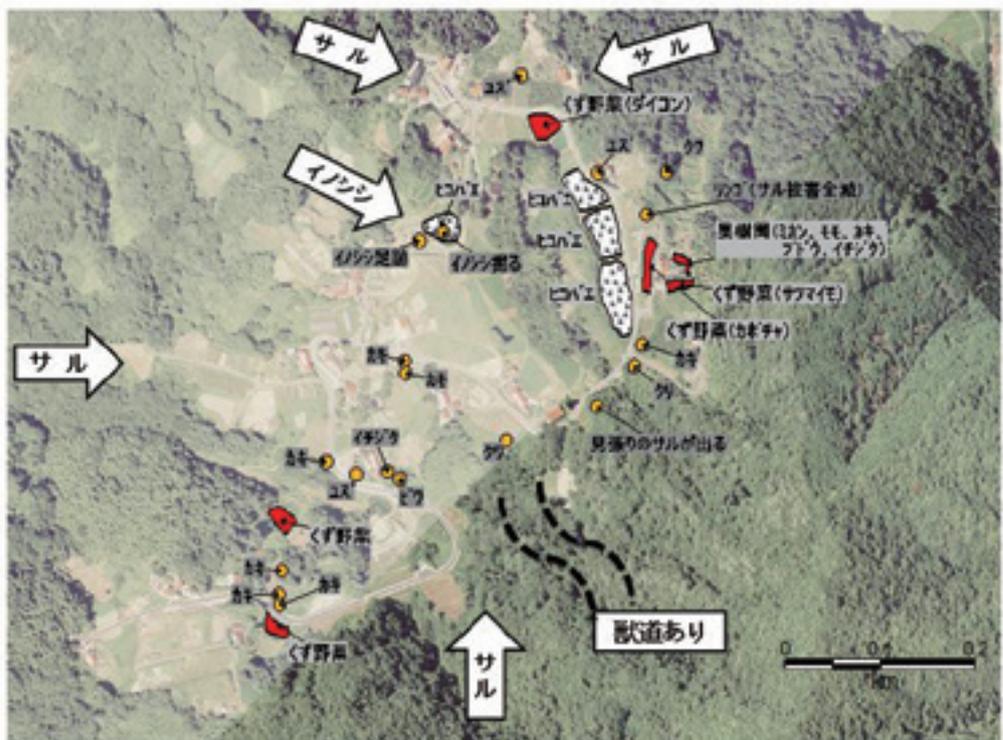
3. 完成

## 集落点検マップ



—作成：鳥獣対策科—

お問い合わせ  
担当：澤田 TEL (0854) 76-3818



# 中山間地域研究センターの取り組み紹介

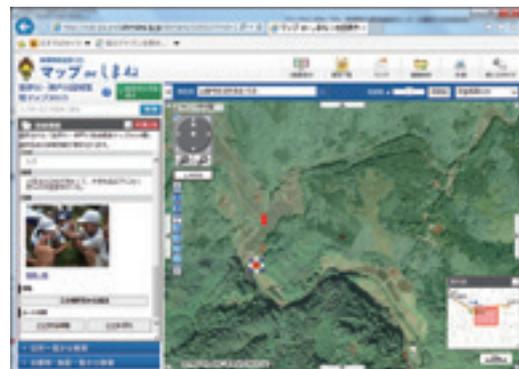
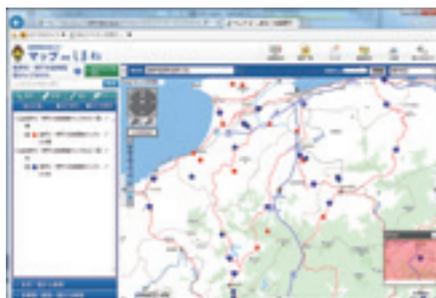
島根県中山間地域研究センターでは、マップづくりを積極的にサポートしています。

## 斐伊川・神戸川流域環境マップ

住民参加型マップ

平成14年(2002)にWeb-GISの第一号プロジェクトとして始まった「神戸川流域環境マップ」づくり。主催のNPO法人しまね体験活動支援センターと流域の小・中・高の児童生徒が春と秋に指標生物やパックテストによる水質調査を行い、調査結果を情報発信しています。

プロットされたデータを基に報告書も作成されています。



## 「GIS」を地域の防災に役立てよう（灘分コミュニティセンター）

GISモデル事業団体

平成26年度からGISソフト「地図太郎」を活用し、消防に係わる情報地図を作成しました。

紙以外での情報公開方法や管理方法を検討しルールをつくり、適正な管理のもとに情報公開を行うこと、出雲市防災計画に基づく避難施設データや危険箇所名と地区に係る事柄を地図上に集約し、周知することを目的として今年度も事業に取り組んでいます。

GISソフト「地図太郎」  
東京カートグラフィック株式会社  
URL:<http://www.tcgmap.jp/>



## 広島大学たおやかプログラムオンサイト研修in益田市二条地区

ワークショップ

平成28年(2016) 8月、広島大学の学生が5日間にわたる現地調査・聞き取りを実施しました。

学生たちは今までにない住民参画型の地域プランニング手法として、各集落と既存の拠点をネットワークする複合型の結節広場(=「小さな拠点」)の設計および運営シミュレーションを立体模型製作も含めて行うワークショップにチャレンジしました。背景には、ドローンが撮影した航空写真が活用されています。

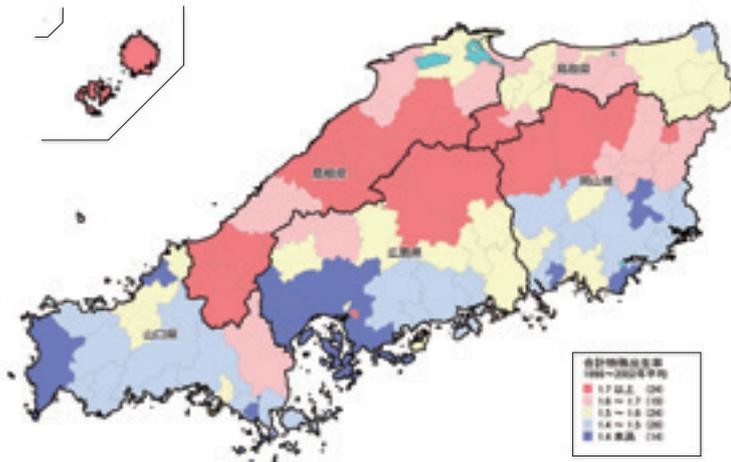


中国地方の合計特殊出生率を見る

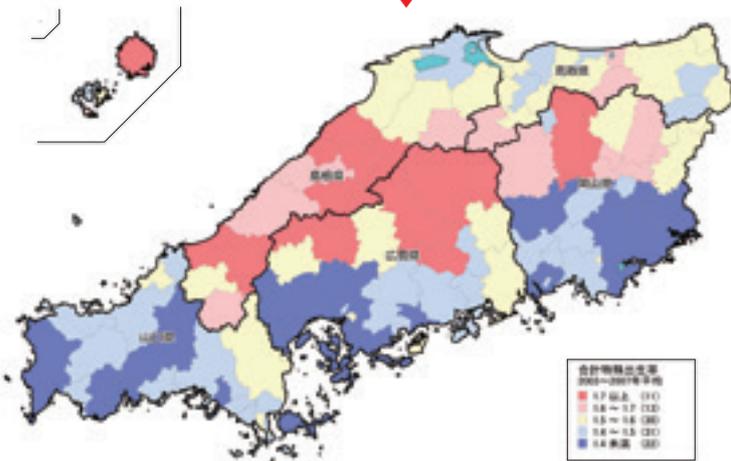
中国地方の2000～2010年の合計特殊出生率<sup>※1</sup>を、107の市町村単位（2016年現在）で集計し、過去10年間の推移を可視化してみました。（データ出典：『人口動態統計特殊報告』より）

地図や合計特殊出生率ランキングを見ると、都市部より山間部の方が、値が高いことがわかります。

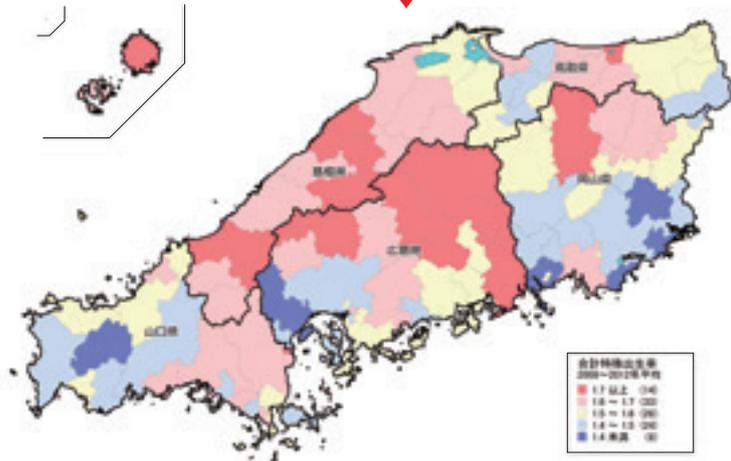
※1 合計特殊出生率とは  
1人の女性が生涯に何人の子どもを生むかを表す数値です。



2000年の合計特殊出生率（1998年～2002年平均）



2005年の合計特殊出生率（2003年～2007年平均）



2010年の合計特殊出生率（2008年～2012年平均）

・中国地方市町村別 合計特殊出生率ランキング Top10

	2000年			2005年			2010年		
	県名	市町村名	値	県名	市町村名	値	県名	市町村名	値
第1位	島根県	隠岐の島町	2.00	島根県	隠岐の島町	1.89	広島県	神石高原町	1.87
第2位	岡山県	新庄村	2.00	島根県	美郷町	1.88	広島県	三次市	1.85
第3位	島根県	海士町	1.95	広島県	三次市	1.81	広島県	庄原市	1.81
第4位	島根県	知夫村	1.95	岡山県	真庭市	1.75	島根県	美郷町	1.80
第5位	岡山県	奈義町	1.92	島根県	飯南町	1.74	島根県	益田市	1.80
第6位	島根県	西ノ島町	1.89	島根県	益田市	1.73	島根県	邑南町	1.80
第7位	島根県	川本町	1.88	島根県	邑南町	1.73	島根県	大田市	1.77
第8位	島根県	奥出雲町	1.87	広島県	庄原市	1.73	山口県	和木町	1.77
第9位	岡山県	真庭市	1.86	島根県	大田市	1.72	島根県	隠岐の島町	1.76
第10位	広島県	三次市	1.85	広島県	世羅町	1.72	広島県	北広島町	1.76

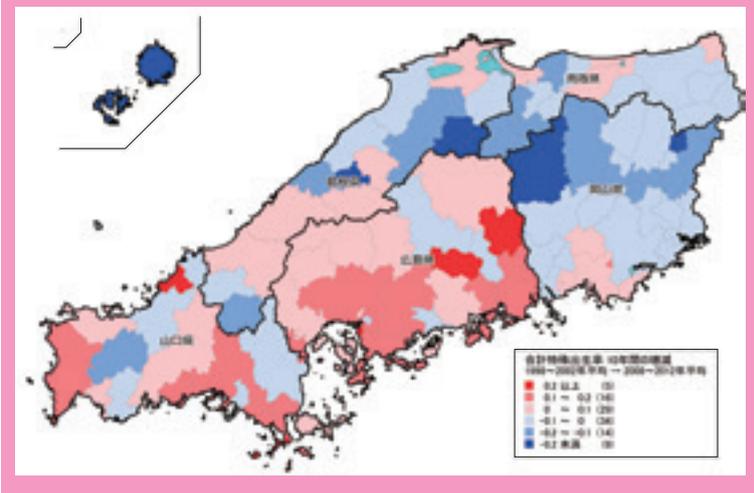
<参考> 全国平均と中国地方平均

	2000年	2005年	2010年
全国平均	1.36	1.31	1.38
中国地方平均	1.47	1.43	1.53

10年間の増減

2000～2010年にかけて、合計特殊出生率が上昇している市町村が50、減少している市町村が57あります。数では減少している市町村の方が若干多いですが、中国地方全体の値は、1.47⇒1.53に上昇しています。

これにより、人口規模が大きい都市部で合計特殊出生率が上昇傾向にあることがわかります。



## 中国地方の将来人口を見る

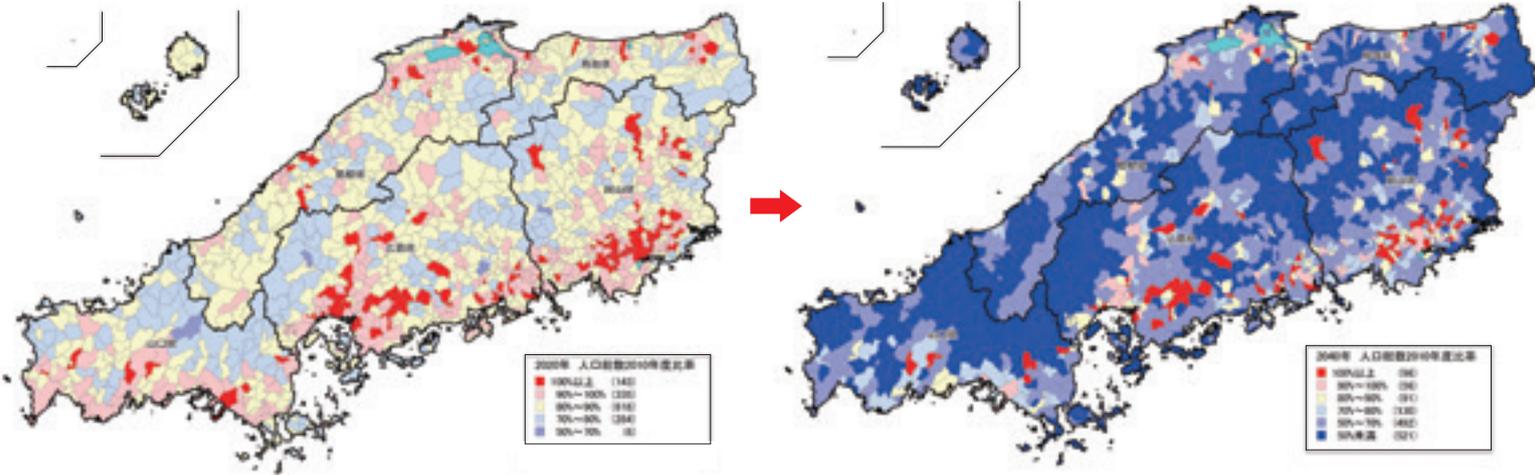
中国地方の2010年の総人口は約756万人、2040年には593万人へ減少すると予測されます。

中国地方を昭和の市町村（昭和25年）単位に分割、国勢調査2005年・2010年の人口データを利用し、将来人口分布を可視化してみました。

対象地域数：1,387地域

### 人口総数

2010年の人口と比較して、2040年には人口が50%以上減少する地域が521地域（中国地方全体の38%）になると予測されます。

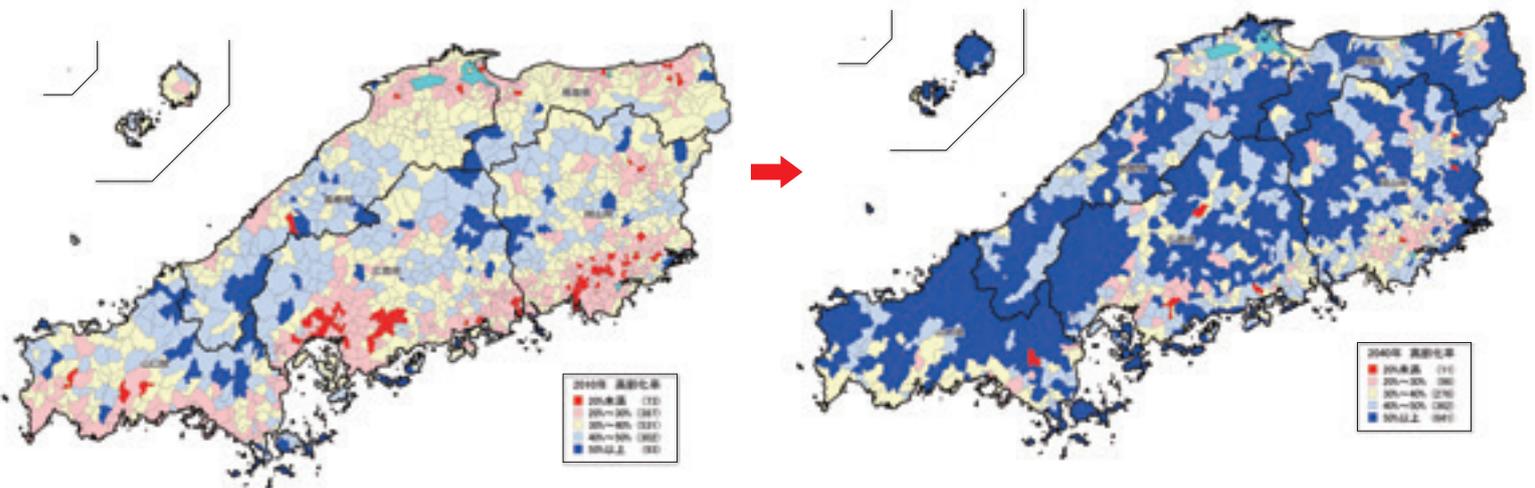


2010年 人口総数2010年度比率

2040年 人口総数2010年度比率

### 高齢化率

2010年から2040年の高齢化率は25.7%から35.9%に上昇し、高齢化率50%を超える地域も93から641（中国地方全体の46%）へと上昇すると予測されます。



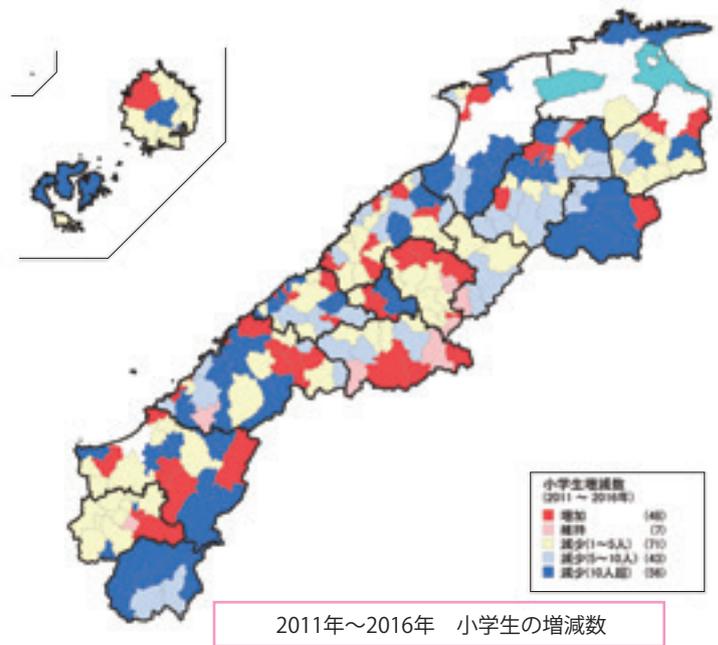
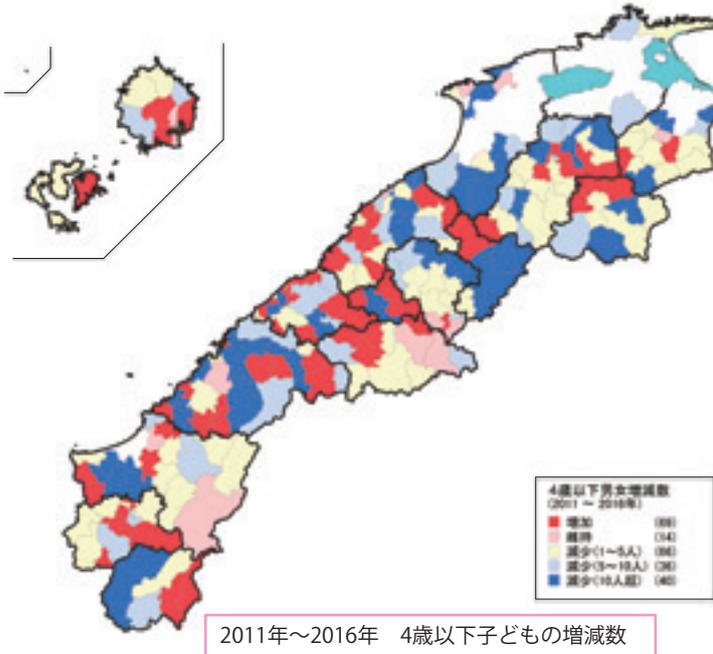
2010年 高齢化率

2040年 高齢化率

## 島根県の定住状況の分析と今後の「田園回帰」をシミュレーション

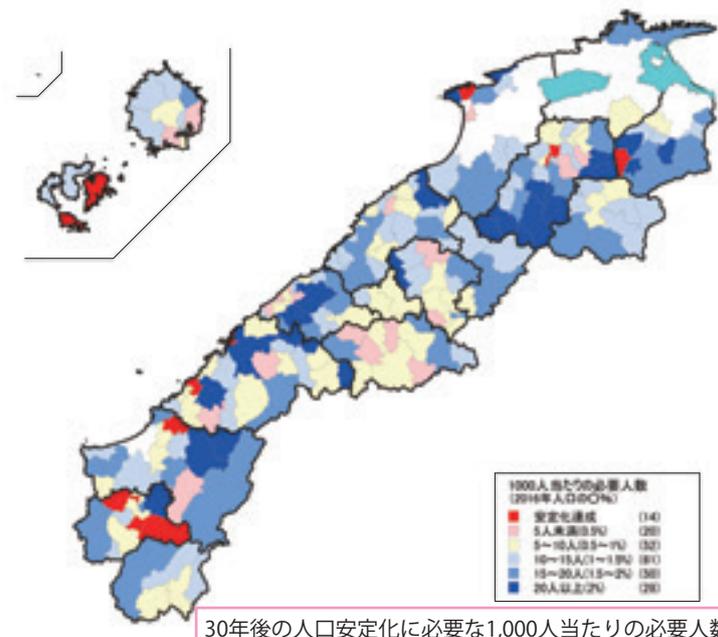
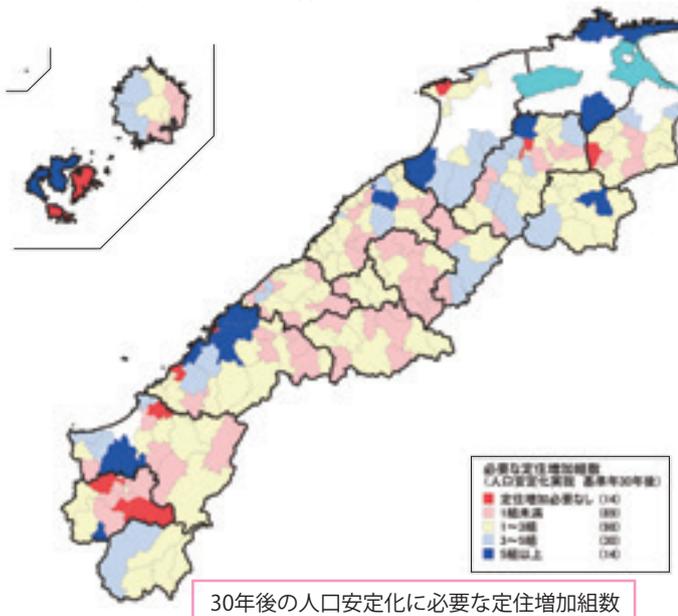
### 次世代の定住状況

「4歳以下の子ども増減数」を島根県中山間地域225エリアにおいて、住民基本台帳データにより分析すると、2011年～2016年において、1人以上増えた地域が4分の1以上（69地区）あることがわかります。



### 人口安定に必要な定住増加組数

中山間地域研究センターでは、独自の人口予測プログラムにより、30年後の人口安定※1に必要な定住増加組数※2を算出しています。島根県の中山間地域全体では、毎年456組・3,192人の定住増加を実現すれば、人口安定が実現します。これは中山間地域人口全体の約1%に当たります。



※1 30年後の人口安定について  
30年後に人口が安定している条件は以下の3つの条件を基準に算出しています。  
①30年後の人口総数が2011年人口総数と比較して1割減以内に収まること。  
②30年後の高齢化率が2011年の高齢化率と比較して悪化しないこと。  
③30年後の年少人口（0～14歳）が2011年の年少人口と比較して1割減以内に収まること。

※2 定住増加組数の定義について  
1組 = 3世帯で7人とし、3世帯家族の類型は以下の通りです。  
①30歳前半夫婦が4歳以下の子どもを連れてU・1ターン  
②20歳前半夫婦がU・1ターン  
③60歳前半夫婦（定年退職者）がU・1ターン



since 1998 . . .

わたしたちがマップづくりをお手伝いします . . . 島根県中山間地域研究センター

### 情報ステーション専属スタッフ

情報コーディネーター 渡部真由美  
研修コーディネーター 西谷章弘

\*2016年度より情報ステーション業務を株式会社バイタルリードに委託しています。

### 地域研究スタッフ

#### GIS による地域研究を支援しています

研究統括監	藤山 浩	専門分野：地域計画、交通計画、環境管理、GIS、Web-GIS
専門研究員	安部 聖	専門分野：土地利用、担い手、資源保全
客員研究員	森山 慶久	専門分野：農地管理、商圏分析、GIS 分析

発行 島根県中山間地域研究センター 情報ステーション

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島 1207

TEL (0854) 76-3828 FAX (0854) 76-3758

URL <http://www.pref.shimane.lg.jp/chusankan/>

