

クレジット:

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 松田浩敬

ライセンス:

利用者は、本講義資料を、教育的な目的に限ってページ単位で利用することができます。特に記載のない限り、本講義資料はページ単位でクリエイティブ・コモンズ 表示-非営利-改変禁止 ライセンスの下に提供されています。

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

本講義資料内には、東京大学が第三者より許諾を得て利用している画像等や、各種ライセンスによって提供されている画像等が含まれています。個々の画像等を本講義資料から切り離して利用することはできません。個々の画像等の利用については、それぞれの権利者の定めるところに従ってください。

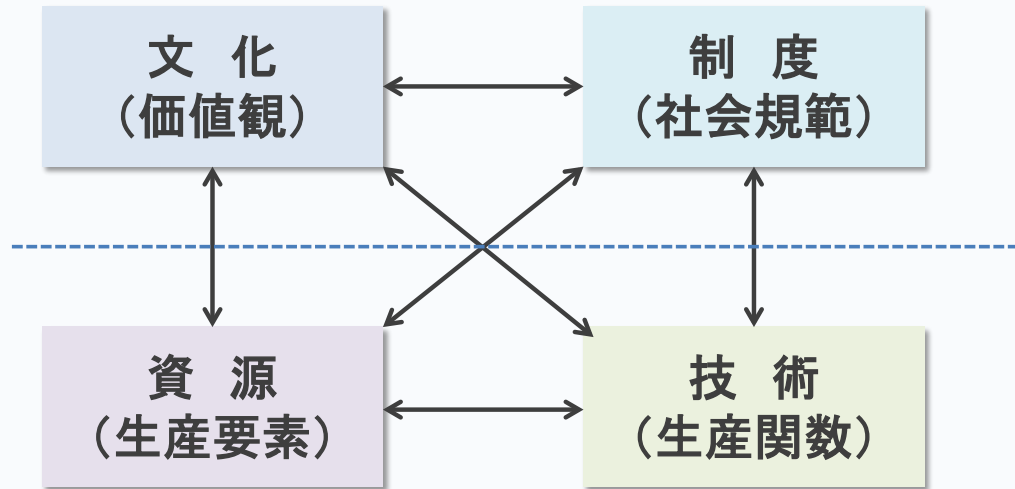
地域社会のサステナビリティ

Sustainable Society in the Local Community

松田 浩敬

東京大学大学院新領域創成科学研究科
サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム(GPSS-GLI)
/国際高等研究所(UTIAS) サステナビリティ学連携研究機構(IR3S)
特任准教授

発展・開発とは



• 新技術の導入と制度変化

- 新技術(新しい作付品種・作付体系)の導入
- 資源(雇用労働・労働)利用の変化
- 伝統的制度やインフォーマルな制度の変化

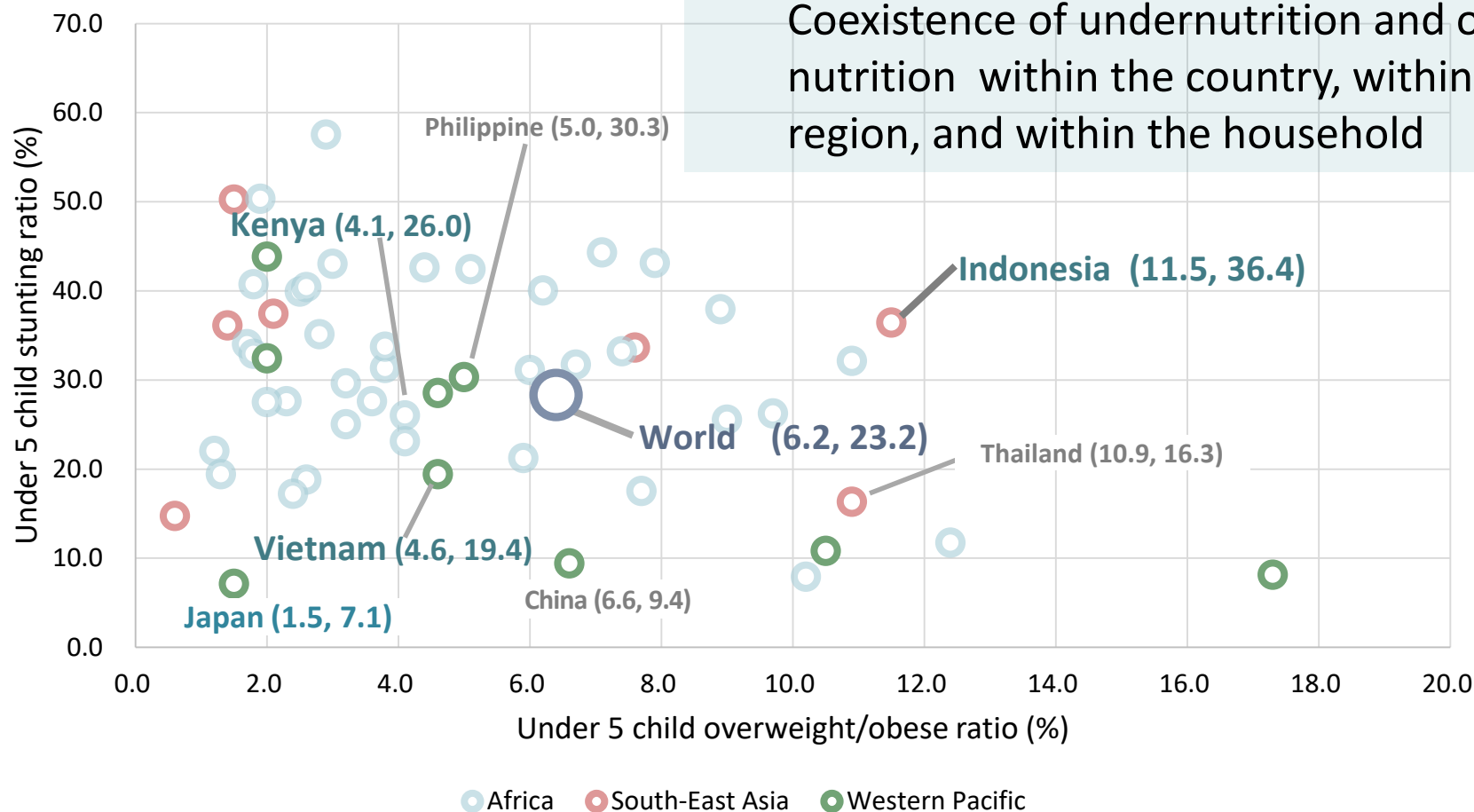
• 市場経済の波及

- 個人の経済的合理性に基づく選択と共同体のインフォーマルな制度の共存(フォーマルな制度とインフォーマルな制度の共存)
- 国家・地域・村・家計レベルでの生産と消費の分離(自給自足型経済の変容)

Double burden of malnutrition

Double burden of malnutrition

Coexistence of undernutrition and over-nutrition within the country, within the region, and within the household



Coexistence of child stunting (=undernutrition) and child overweight/obese (ow/ob).

Data was obtained by the Global Health Observatory of the WHO. 59 Countries which had data between 2010 to 2014 was plotted in this graph. Stunting: Height-for-age z-score<-2SD ow/ob: weight-for-height z-score>+2SD

2017年6月29日

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 松田浩敬 [CC BY-NC-ND](#)

アジア農村地域の伝統的なホームガーデンシステム

典型的なレイアウト

著作権等の都合により、ここに挿入されていた画像を削除しました。

ホームガーデンシステムの図
Hideyuki Mohri et al., "Assessment of ecosystem services in homegarden systems in Indonesia, Sri Lanka, and Vietnam" Ecosystem Services, Volume 5, September 2013, Pages 124-136
e129, Fig. 3
ベトナムのVACシステム

著作権等の都合により、ここに挿入されていた画像を削除しました。

ホームガーデンシステムの図
Hideyuki Mohri et al., "Assessment of ecosystem services in homegarden systems in Indonesia, Sri Lanka, and Vietnam" Ecosystem Services, Volume 5, September 2013, Pages 124-136
e129, Fig. 1
インドネシアのプカランガン

著作権等の都合により、ここに挿入されていた画像を削除しました。

ホームガーデンシステムの図
Hideyuki Mohri et al., "Assessment of ecosystem services in homegarden systems in Indonesia, Sri Lanka, and Vietnam" Ecosystem Services, Volume 5, September 2013, Pages 124-136
e129, Fig. 2
スリランカのキャンディアン・ホームガーデン

共通の特徴と課題

【特徴】

- ・少量多品種
- ・多様な生態系サービスの活用
- ・高い生物多様性
- ・様々なショックやかく乱に対して複数の選択肢を確保
- ・小規模農家中心

【課題(変動要因)】

- ・気候・生態系変動
- ・都市化・人口流出
- ・大規模化・商業化・モノカルチャー化
- ・国際市場圧力
- ・伝統知の次世代への継承

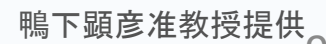
ベトナムにおける事例



(c)OpenStreetMap contributor

	Duration	Sample
Giao Long	03-22 Dec, 2012	149
Giao Xuan	14-21 Jan, 2013	151
Giao Thie	22-29 Jan, s013	150





塩類遡上に対応した作付体系

- 塩類遡上に対応し、**多収量品種**から**在来品種・もち米**あるいは**イネからイグサ**へ作付を転換



堤防の遠方
多収品種 (Tap Giao, BC15)



多収品種BC15
(堤防から遠い非塩害圃場)

- ・米 6.7 ± 0.6 t/ha
- ・わら 6.5 ± 0.5 t/ha



堤防近辺
多収品種 → 在来もち米



Nep もち米品種
(堤防に近い塩害圃場)

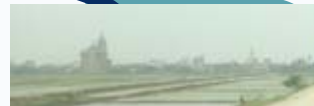
- ・米 4.3 ± 0.1 t/ha
- ・わら 10.0 ± 0.1 t/ha
- ・**キノコ栽培**などに利用



堤防近辺
稲 → イグサへの転換



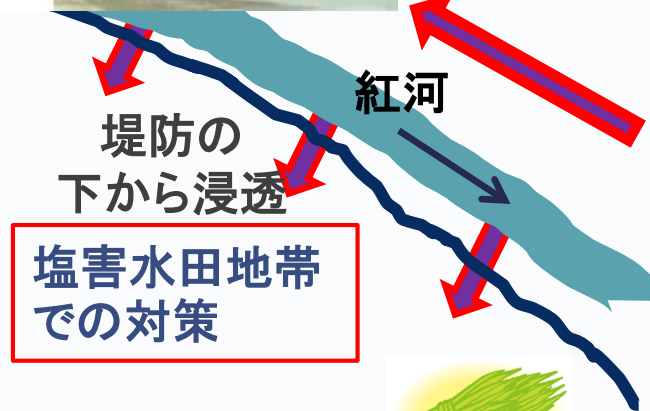
イグサ
(堤防に近い塩害圃場)
・**タタミ、ゴザ**などに利用



堤防



塩水遡上



鴨下顕彦准教授提供

調査対象地における米の単収の推移



鴨下顕彦准教授提供

2017年6月29日

11

市場経済への対応

• 家畜飼養頭数の推移

Raising Livestock in targeted research communes

Commune/Year		2006	2007	2008	2009	2010
Giao Long	Cattle/Buffalo (Number)	120	70	100	69	61
	Pig (Number)	3,680	3,650	2,875	3,008	3,417
	Production of poultry (t)	278	332	454	508	588
Giao Thien	Cattle/Buffalo (Number)	273	308	218	154	174
	Pig (Number)	4,352	4,520	4,504	4,120	3,813
	Production of poultry (t)	278	356	417	419	444
Giao Xuan	Cattle/Buffalo (Number)	47	313	250	171	192
	Pig (Number)	4,050	4,120	2,837	2,890	2,501
	Production of poultry (t)	304	401	495	497	526

(Matsuda 2017)

リスク行動に関する質問

- **Q. If you were to choose a business with different returns, which one of the following would you choose?**

- Game 1. Initial investment cost is: 2000 VND
- Game 2. Initial investment cost is: 10000 VND

Payoff for Investment Game 1 & 2

Business Type	1	2	3	4	5
Fail	100,000	80,000	60,000	40,000	0
Succeed	100,000	240,000	300,000	320,000	6,000,000

- Game 3. Initial investment cost is: 20000 VND
- Game 4. Initial investment cost is: 200000 VND

Payoff for Investment Game 3 & 4

Business Type	1	2	3	4	5
Fail	200,000	160,000	100,000	40,000	0
Succeed	200,000	340,000	500,000	680,000	1,000,000

(Matsuda 2017)

リスク行動に関する質問

- **Q. If you were to choose a business with different returns, which one of the following would you choose?**

- Game 1. Initial investment cost is: 2000 VND
- Game 2. Initial investment cost is: 10000 VND

Payoff for Investment Game 1 & 2

Business Type	1	2	3
Fail	100,000	80,000	60,000
Succeed	100,000	240,000	300,000

- 1: Extreme Risk Averter
- 2: Severe Risk Averter
- 3: Moderate Risk Averter
- 4: Inefficient Risk Averter

Expected payoff of 4 is same with 3. However, variance is larger.

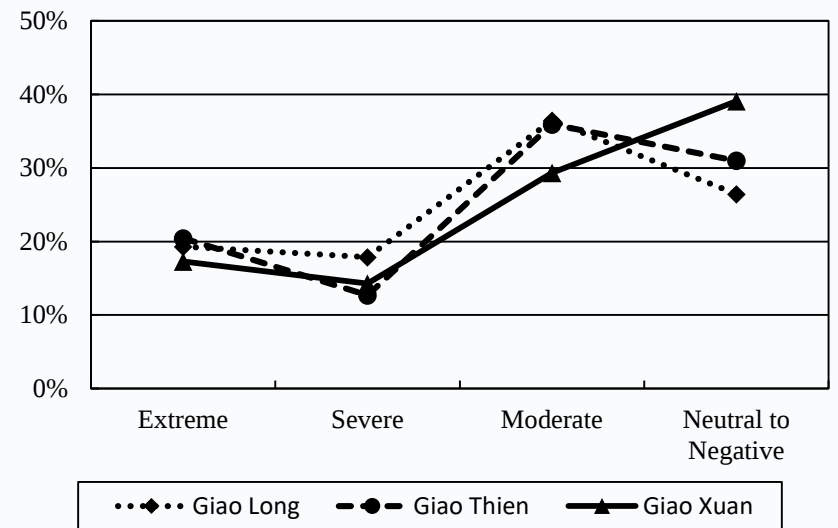
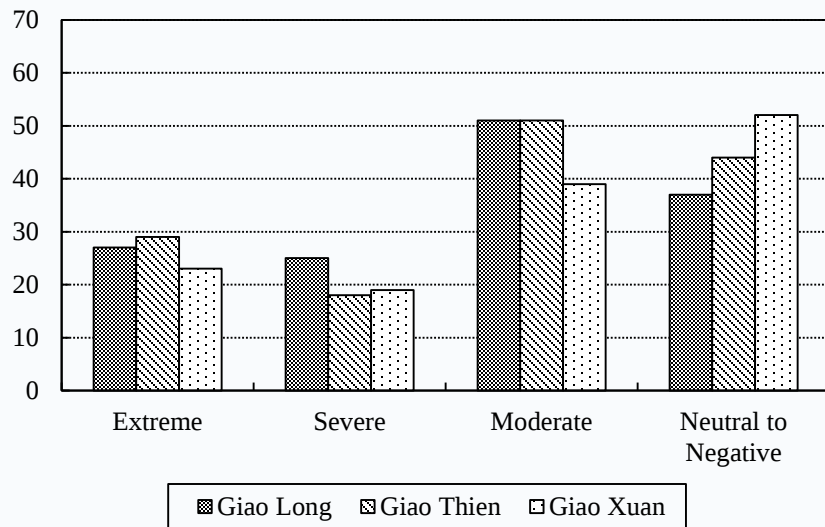
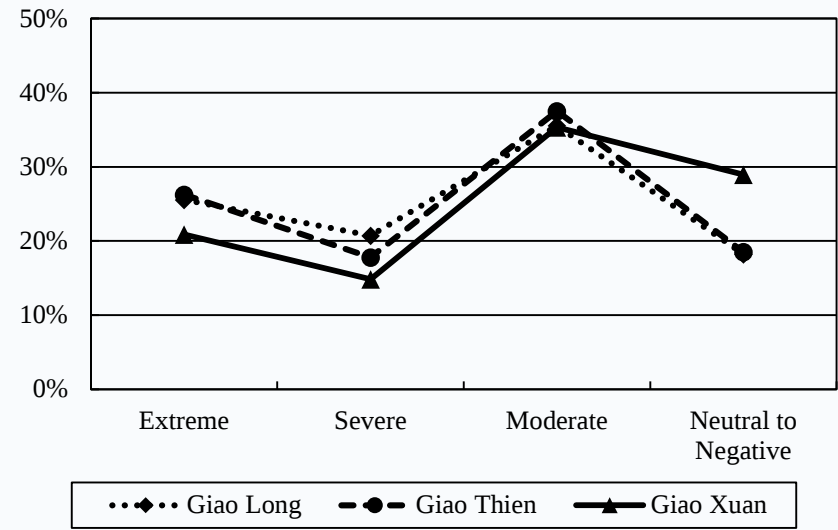
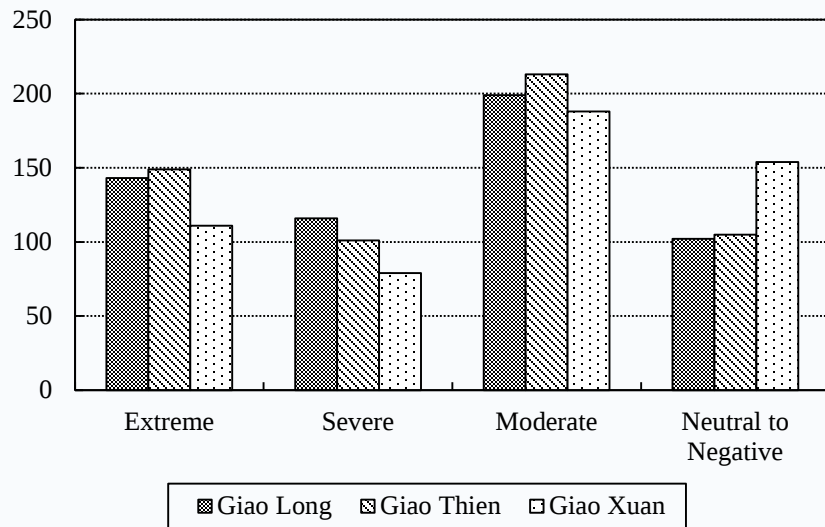
- 5: Risk neutral or lover

- Game 1 In case of fail: 80,000 VND is received
- Game 2 In case of success: 240,000 VND is received

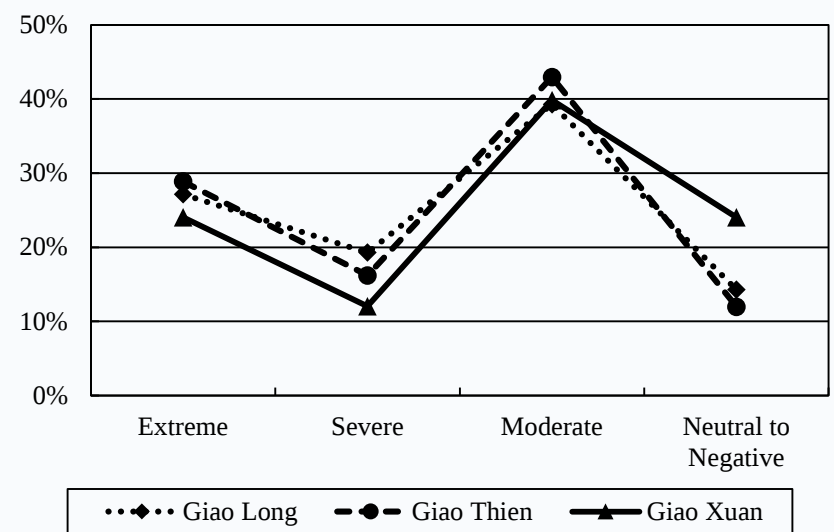
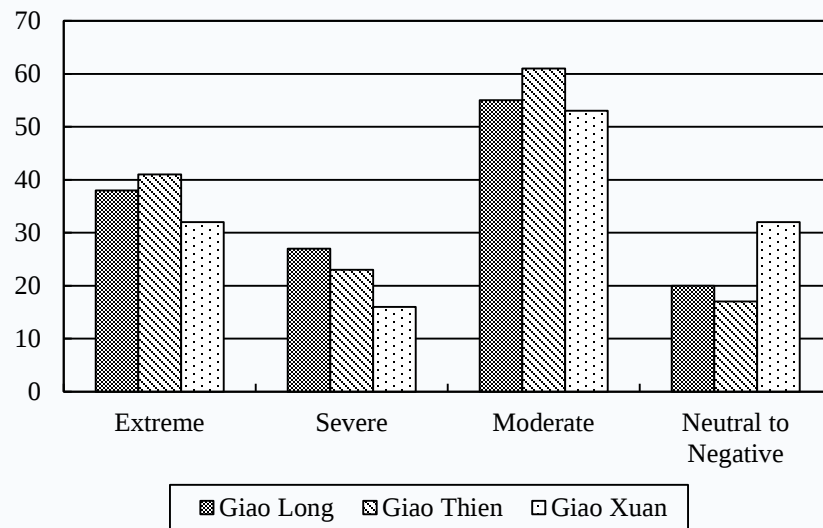
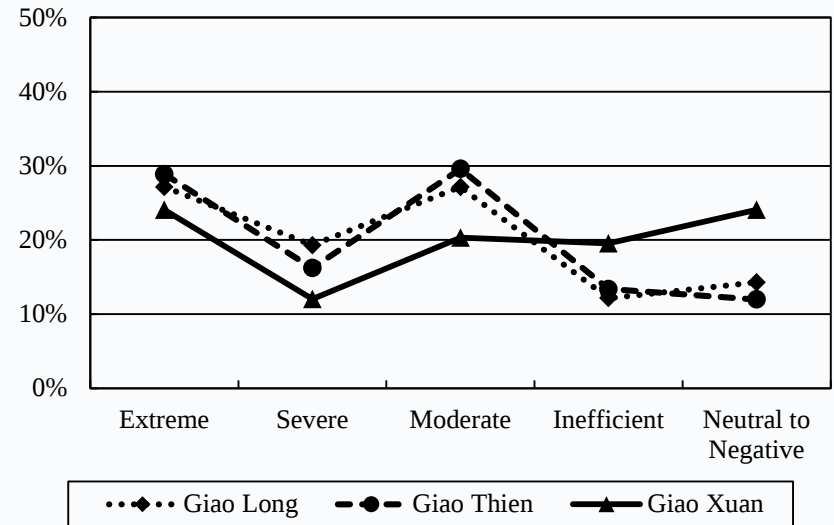
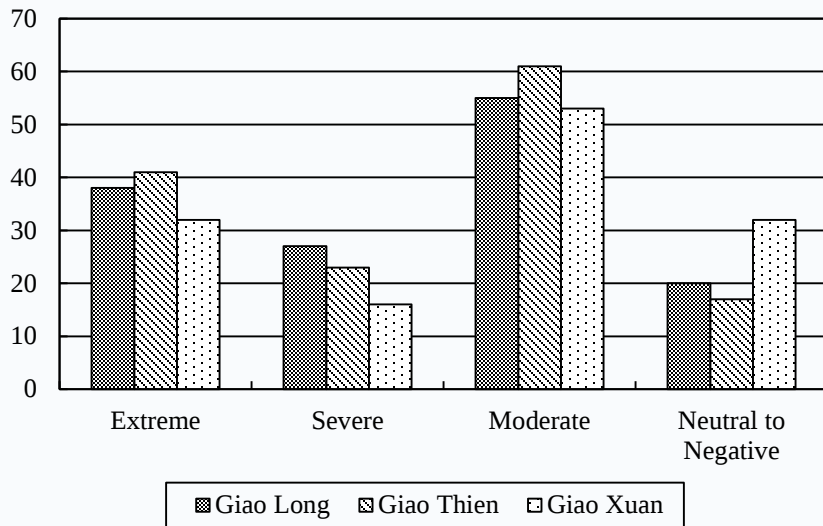
Payoff for Investment Game 3 & 4

Business Type	1	2	3	4	5
Fail	200,000	160,000	100,000	40,000	0
Succeed	200,000	340,000	500,000	680,000	1,000,000

(Matsuda 2017)



(Matsuda 2017)



(Matsuda 2017)

家畜導入に関する推計

• リスク行動の推計

$$y_i^* = \beta' X_i + \varepsilon_i \quad \text{with} \quad \beta'(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$$

y_i^* : respondent's propensity to choose a specific alternative in the Game

X_i : K-vector of known constants, includes all of household i's characteristics

$\varepsilon_i \sim (0, \sigma^2)$ iid, mean 0 and variance σ^2

– The ordered probit model is hired to estimate

• 家畜導入の推計

$$\text{Prob}(y_i = j) = \frac{\exp(\beta'_j \mathbf{x}_i)}{\sum_{k=0}^J \exp(\beta'_k \mathbf{x}_i)} \quad \text{for } j = 0, 1, \dots, J$$

社会経済変容に対応した家畜飼養

• 家畜飼養とリスク行動

- ウシ、ブタ等の相対的に飼養が難しい家畜飼養に関しては、相対的にリスク受容できる農家が行う傾向
- ニワトリ、アヒル、その他(ウサギ等)に関しては上記と逆

• ソーシャルネットワークとの関係

- 相対的に飼養が難しい家畜飼養を行う傾向にある農家は、それほどソーシャルネットワークに依存していない
- 先導的な農家と追隨的な農家

• 市場経済への対応

- 市場経済の導入に対応した家畜飼養により、伝統的なVACシステムが変容
- 相互の連関が失われ、レジリエンスが低い

事例：ルワンダ共和国での研究

- 面積: 2.63万 km²
- 人口: 1,210万人(2014年時点)
- 人口密度: 429.08(人/km²)
 - 世界14位
 - 日本: 335.86(人/km²; 世界24位)
- GDP: 174億ドル(PPP; 2013年)
 - 日本: 46,842億ドル(PPP; 2013年)
- 一人当たりGDP: 1619ドル(PPP; 2013年)
 - 日本: 36,787ドル(PPP; 2013年)
- 平均余命: 63.99歳(2013)
 - 日本: 83.33歳(2013)
- 経済成長率: 6.9%(2015年)
- 首都: キガリ
- 民族: フツ、ツチ、トゥワ
- 言語: キニャルワンダ、英語、仏語
- 宗教: キリスト教(カトリック、プロテスタント)、イスラム教

- 農林漁業がGDPの3割以上、労働人口の約8割(2011年)を占め、多くの農民が小規模農地を所有
- 主要作物はコーヒー及び茶(輸出収入の約2割(2012年)であり、高品質化により国際競争力を強化する政策をとっている。
- 1994年4月6日のハビヤリマナ大統領暗殺を契機に、フツ過激派によるツチ及びフツ穏健派の大虐殺が始まり、同年7月までの3ヶ月間に犠牲者は80～100万人に達した



Map By CIA World Factbook,
From Wikimedia Commons

2017年6月29日

19

事例：ルワンダ共和国での研究

- 面積: 2.63万 km²
- 人口: 1,210万人(2014年時点)
- 人口密度: 429.08(人/km²)
 - 世界14位
 - 日本: 335.86(人/km²; 世界24位)
- GDP: 174億ドル(PPP; 2013年)
 - 日本: 46,842億ドル(PPP; 2013年)
- 一人当たりGDP: 1619ドル(PPP; 2013年)
 - 日本: 36,787ドル(PPP; 2013年)
- 平均余命: 63.99歳(2013)
 - 日本: 83.33歳(2013)
- 経済成長率: 6.9%(2015年)
- 首都: キガリ
- 民族: フツ、ツチ、トゥワ
- 言語: キニャルワンダ、英語、仏語
- 宗教: キリスト教(カトリック、プロテスタント)、イスラム教

- 農林漁業がGDPの3割以上、労働人口の約8割(2011年)を占め、多くの農民が小規模農地を所有
- 主要作物はコーヒー及び茶(輸出収入の約2割(2012年)であり、高品質化により国際競争力を強化する政策をとっている。
- 1994年4月6日のハビヤリマナ大統領暗殺を契機に、フツ過激派によるツチ及びフツ穏健派の大虐殺が始まり、同年7月までの3ヶ月間に犠牲者は80～100万人に達した

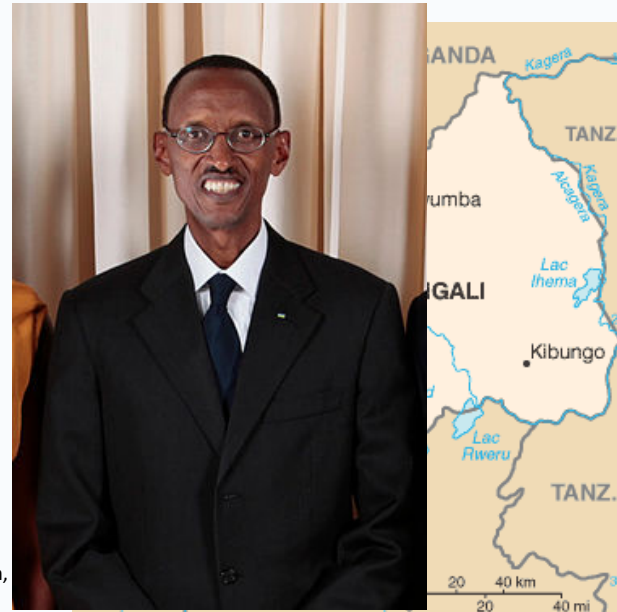


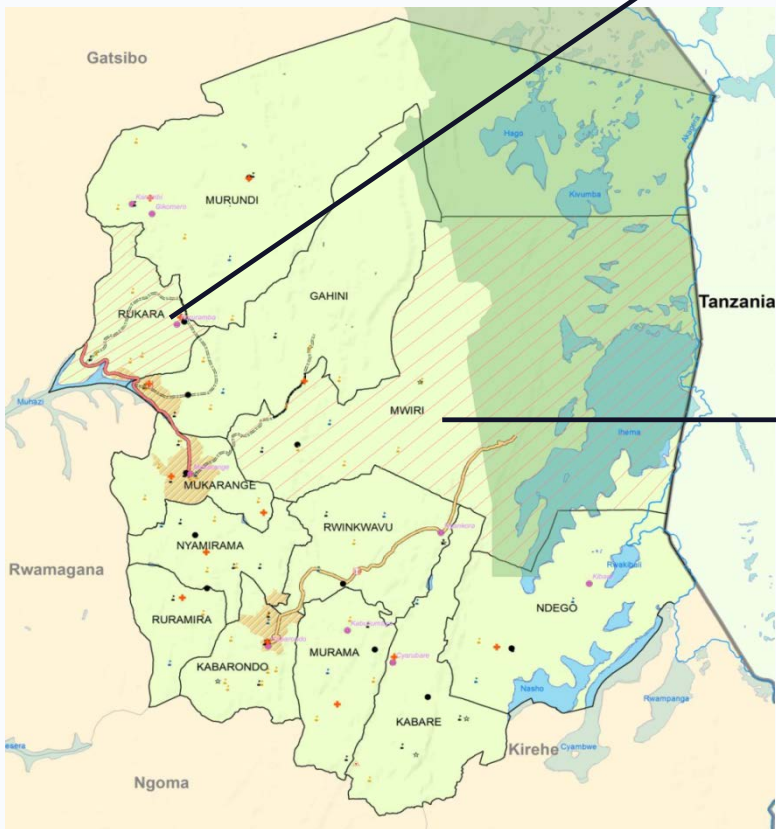
Photo By Lawrence Jackson,
from Wikimedia Commons

Map By CIA World Factbook,
from Wikimedia Commons

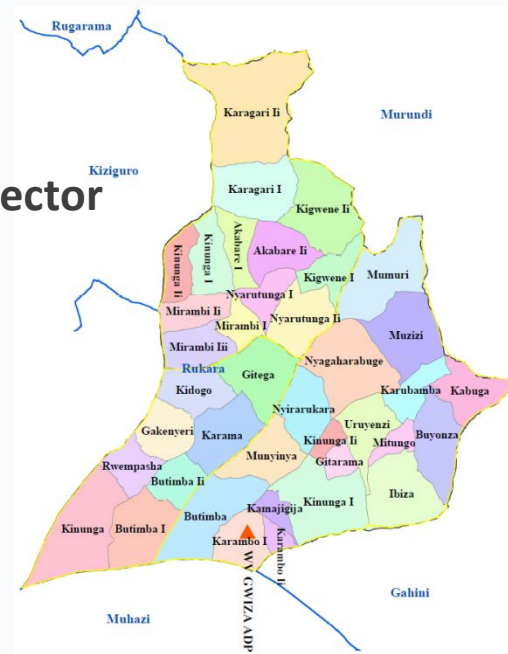
2017年6月29日

20

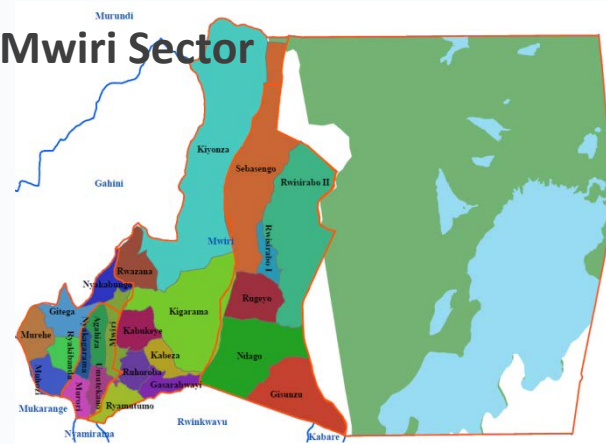
調査地域



Rukara Sector



Mwiri Sector



調査対象家計

著作権等の都合により、
ここに挿入されていた画像を削除し
ました

ルワンダ Rukara・Mwiri村の地図

著作権等の都合により、
ここに挿入されていた画像を削除し
ました

ルワンダ
Mwiri村の地図



著作権等の都合により、
ここに挿入されていた画像を削除し
ました

ルワンダ Rukara村の地図



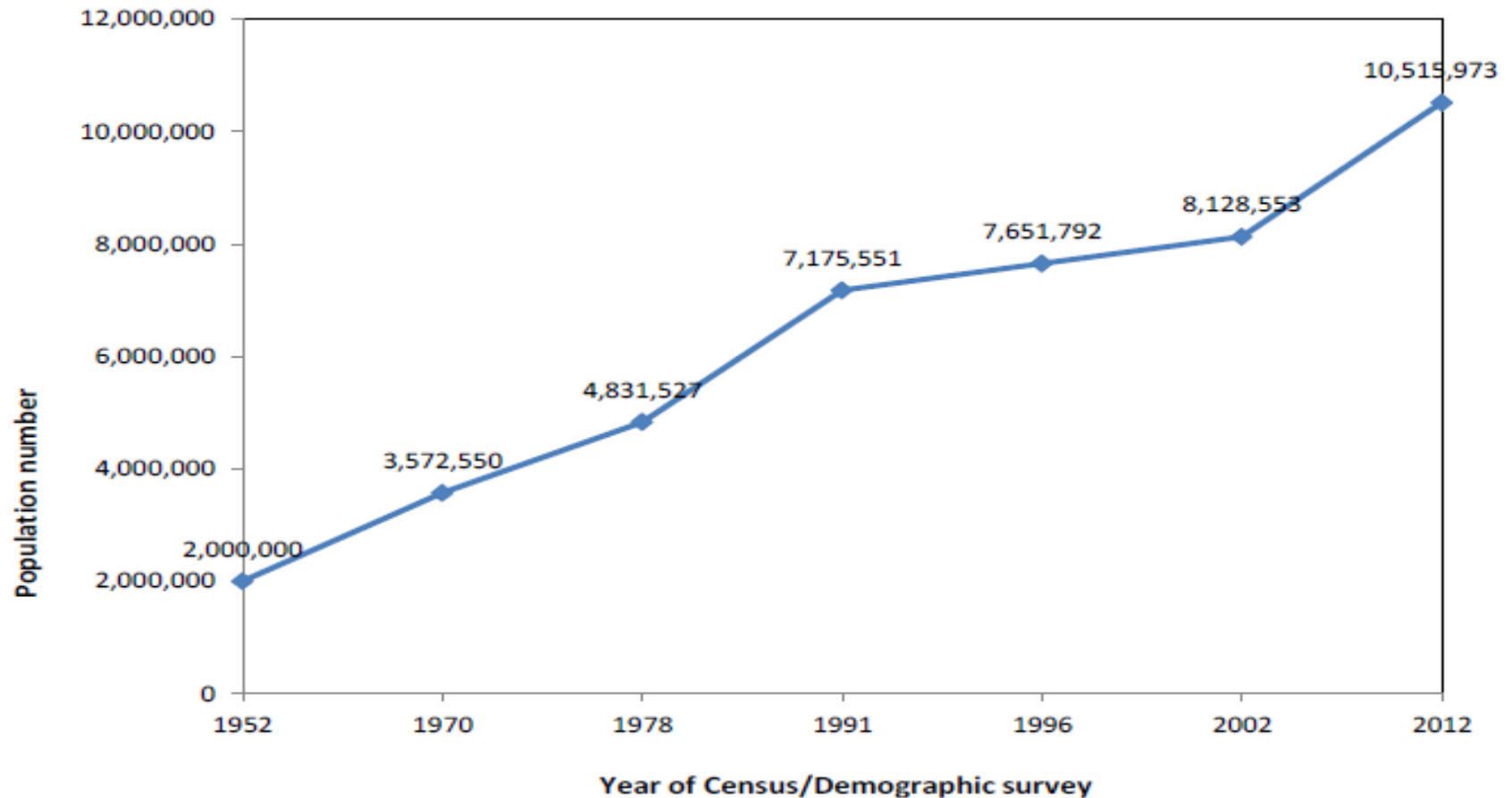
- 全ての村から調査対象家計を抽出
(Rukara:19村, Mwiri: 23)
- 120家計ずつ抽出
(Rukara: 120, Mwiri: 120)

CNES / Airbus DigitalGlobe Landsat / Copernicus





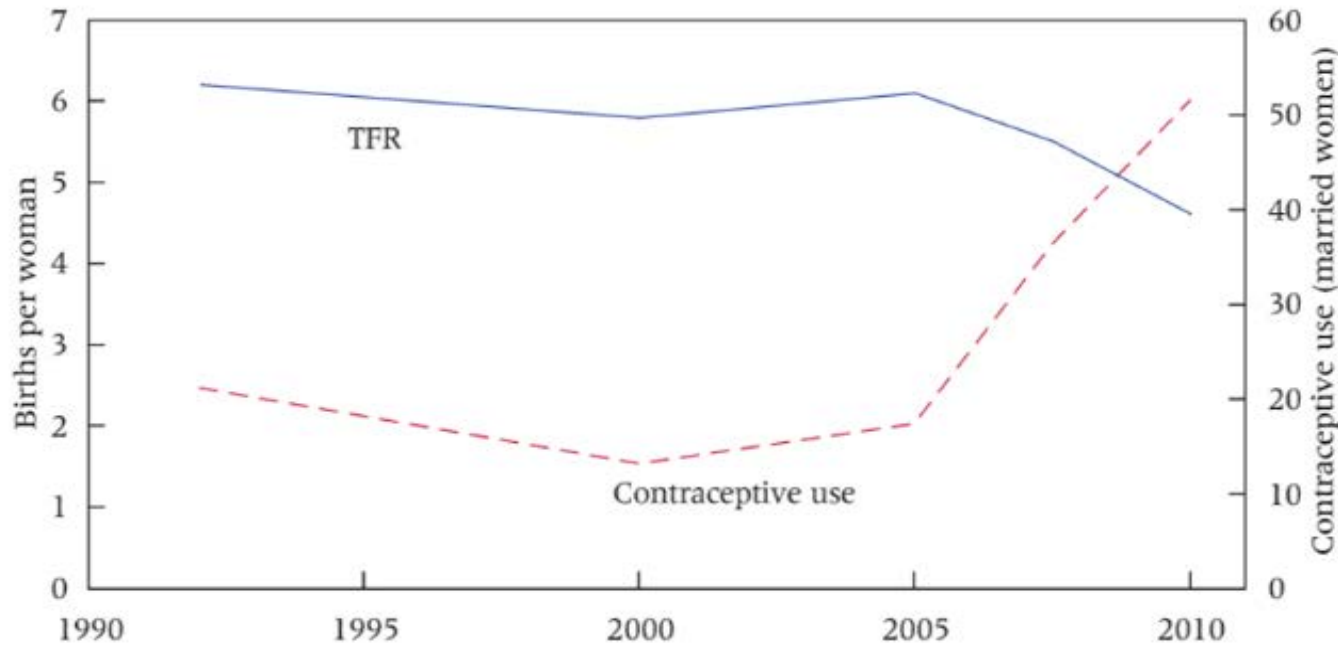
ルワンダの人口の推移



Sources: Population and Housing Censuses (1978, 1991, 2002, 2012), Demographic Survey (1952, 1970) and Socio Demographic Survey, 1996

Shimamura (2016)

TFRの推移と避妊



Year of Census/ Demographic survey(NISR, 2012)

TFR (Total Fertility Rate: 合計特殊出生率) 1人の女性が一生に産む子供の平均数

Modern Method

Any Modern Method	Female Sterilization	Male Sterilization	Pill	IUD	Injectable	Implant	Male Condom
46.5	0.8	0.4	9.5	0.7	24	6.3	4.4

(NISR, 2014; Westoff, 2012)

Shimamura (2016)

2017年6月29日

26

県ごとの平均耕作可能面積

Mean size of land cultivated per household (ha)

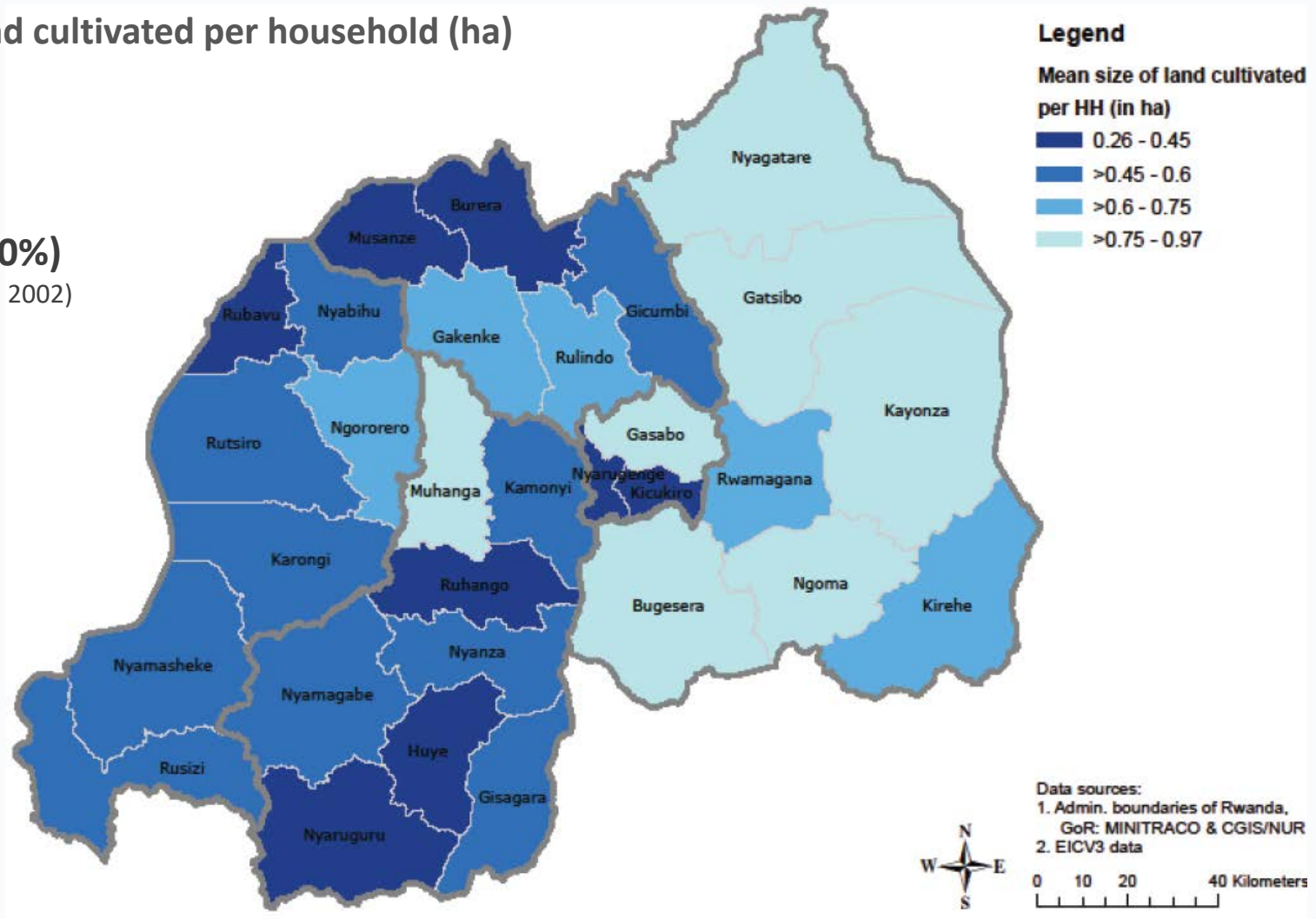
1960: 2ha

1984: 1.2ha

1990: 0.7ha

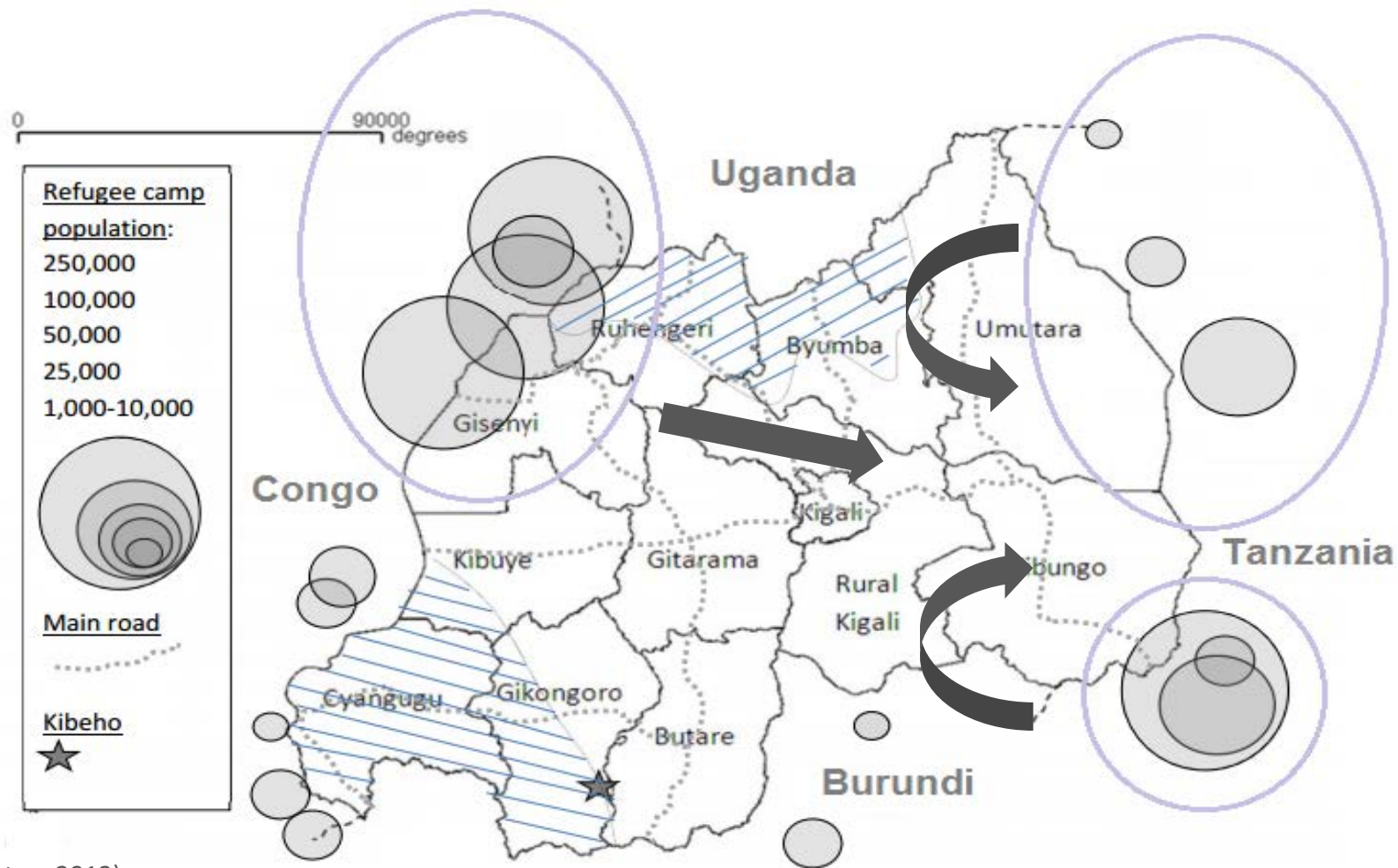
2001: 0.5ha (60%)

(Musahara & Huggins, 2002)



Shimamura (2016)

難民キャンプからの帰還

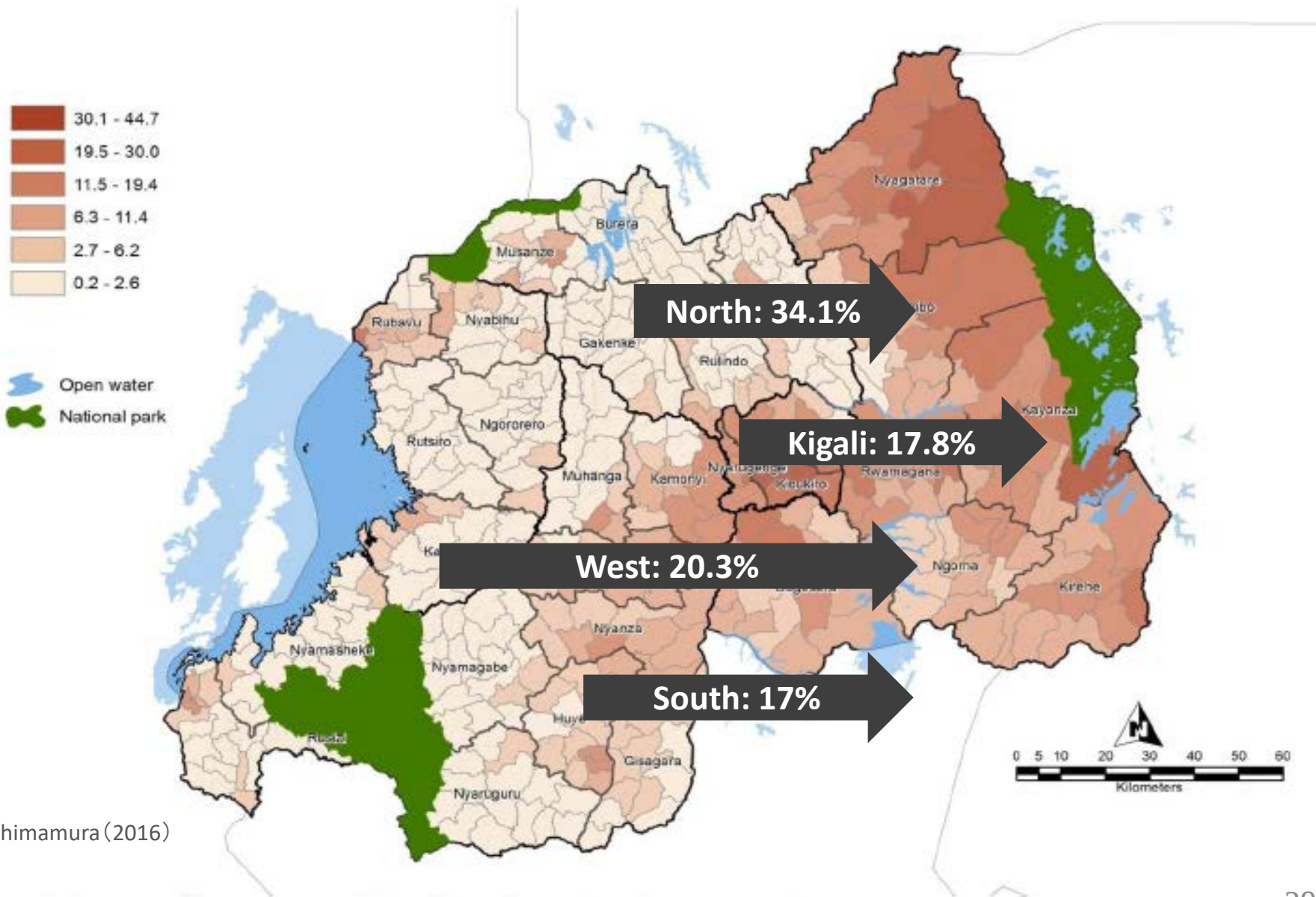


(Verpooten, 2012)

(Hilhorst & Van Leeuwen, 2000)

Shimamura (2016)

東部県への人口の流入



Shimamura (2016)

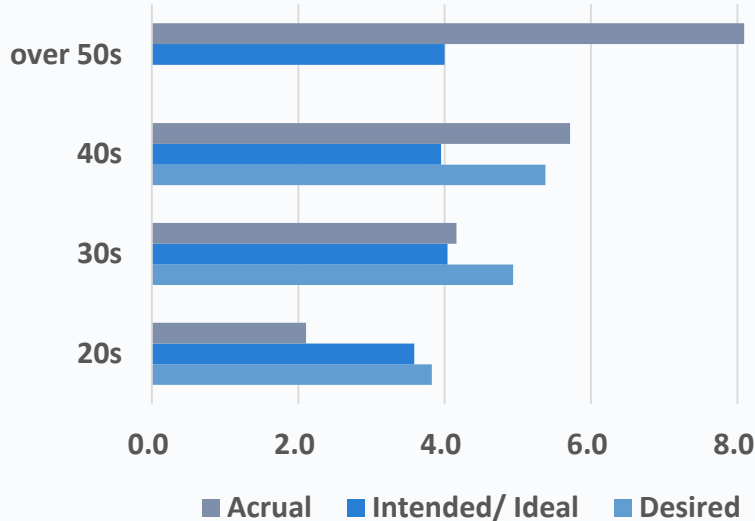
2017年06月29日

29

家計の子ども数

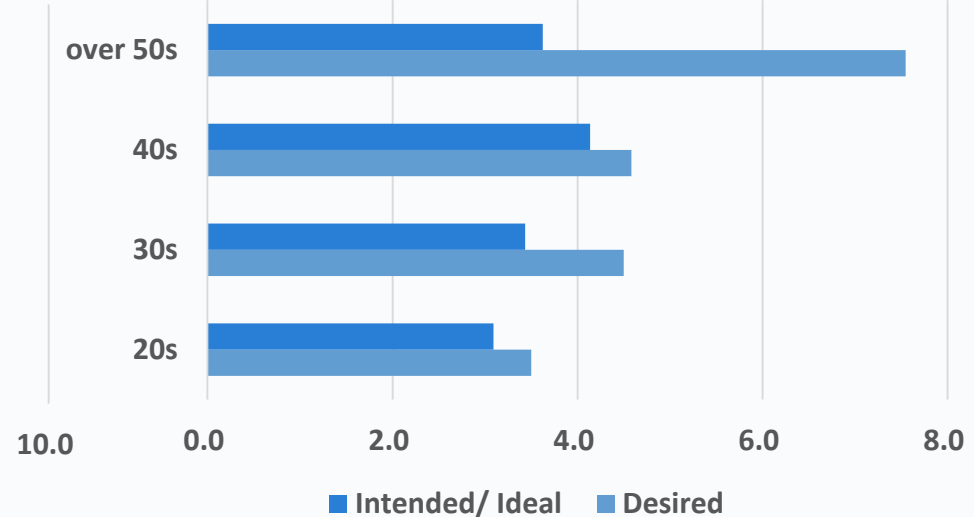
Average number of children (women)

	20s	30s	40s	Over 50s
Desired	3.8	4.9	5.4	no limit
Intended/ Ideal	3.6	4.0	4.0	4.0



Average number of children (men)

	20s	30s	40s	Over 50s
Desired	3.5	4.5	4.6	7.5
Intended / Ideal	3.1	3.4	4.1	3.6



"I want more, but I have to stop producing"
"Papa says we have to stop but I love children"
"Our government says we shouldn't exceed 3"
"I want both boys and girls"

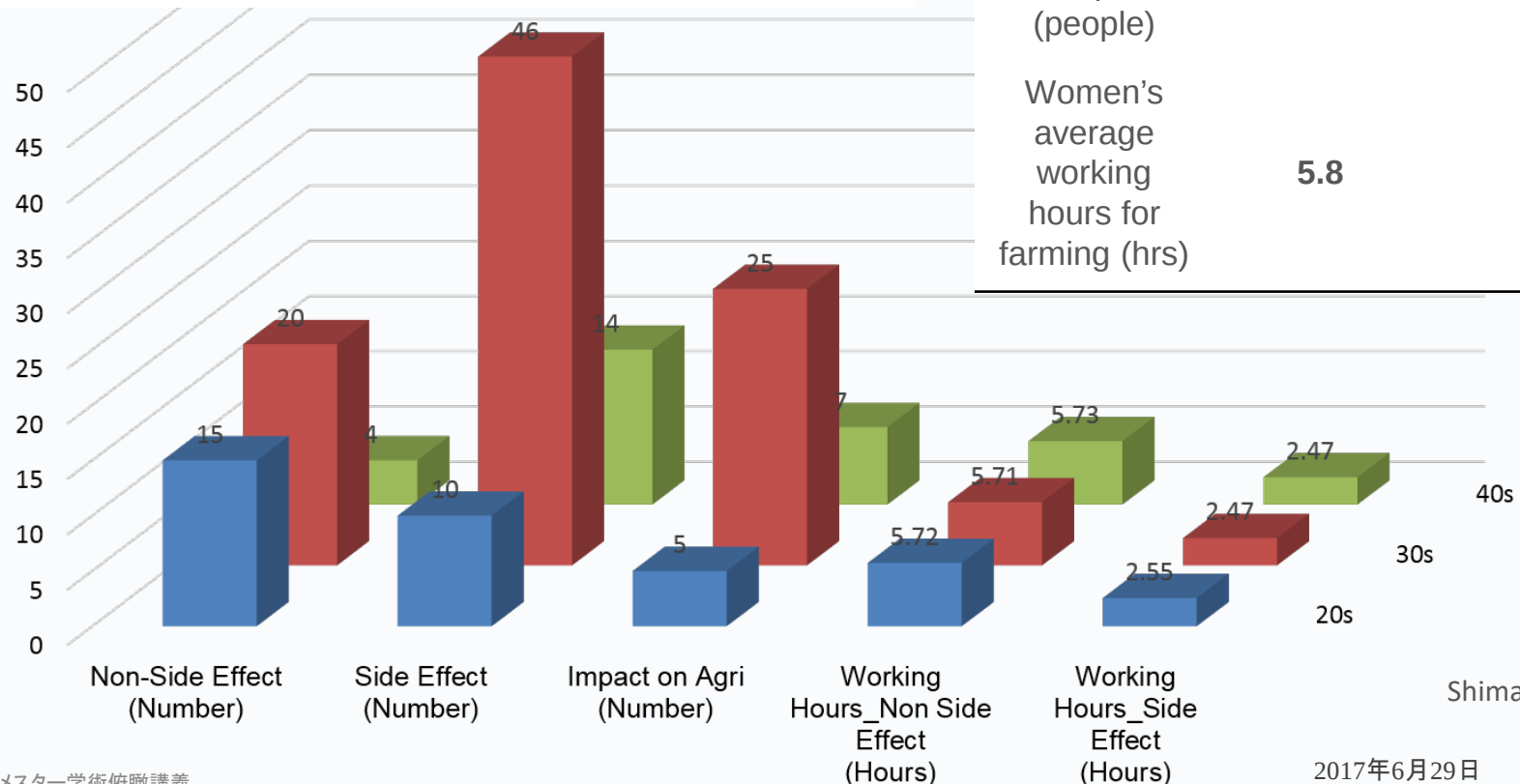
"We are on family planning because we cannot afford"
"Everything has changed" "No more children"
"Mama wants more, so I am fine with it"

(Shimamura (2016))

避妊と母親の農業への参加

"I have a headache and back pain"
"I feel dizzy", "I bleed a lot"
"I only take pills after sex, not before farming",
"Papa has to work alone"
"Papa says I should stop"
"I wouldn't have used if I had know about side-effect"
"I am sick but I have to work otherwise we will die"
"Agricultural input has reduced"

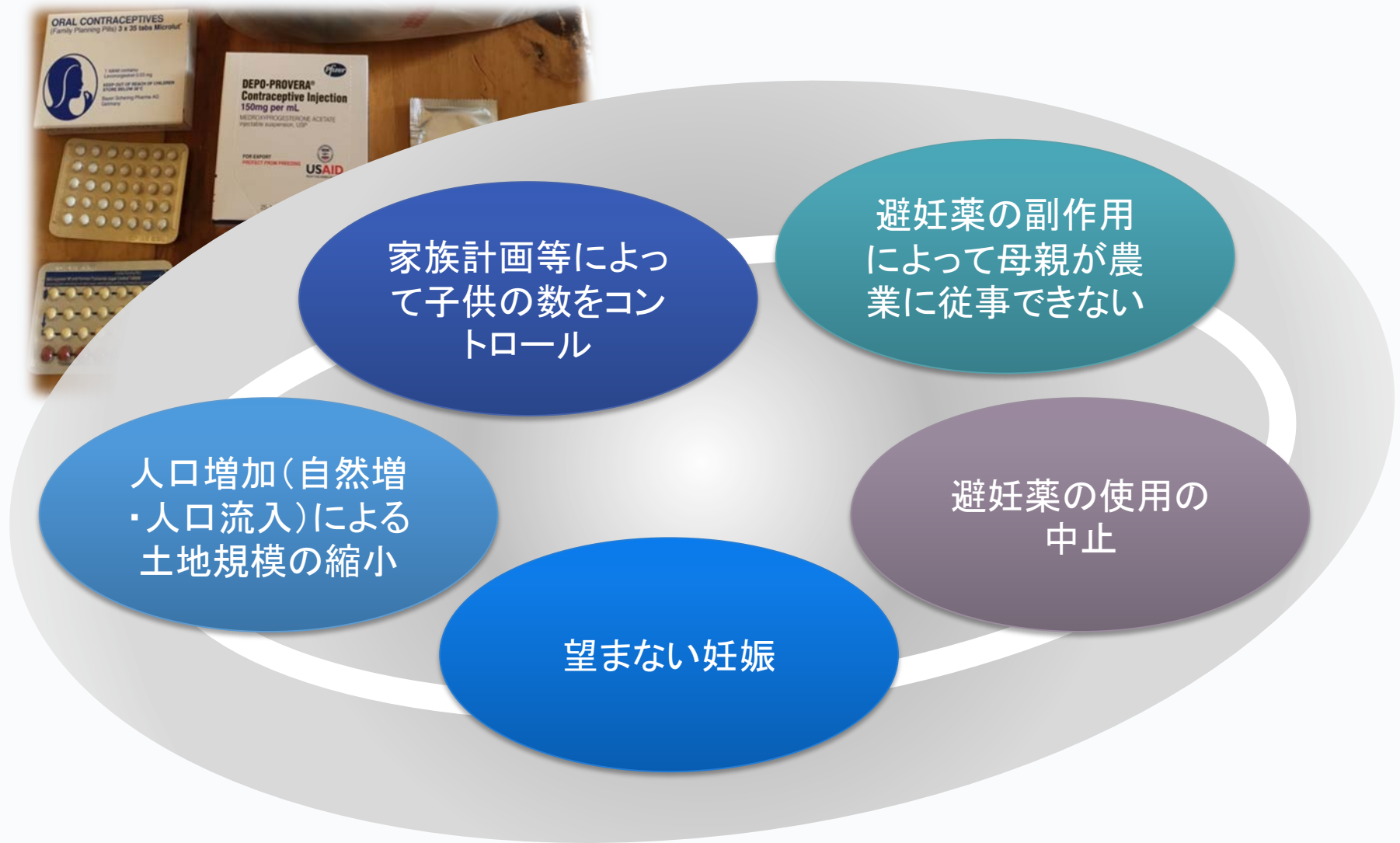
	No Side-Effects	Side-effects
Modern Contraceptive Use with (people)	39	70
Decrease of agricultural output (people)	-	37
Women's average working hours for farming (hrs)	5.8	3.1



貧困の循環



貧困の循環



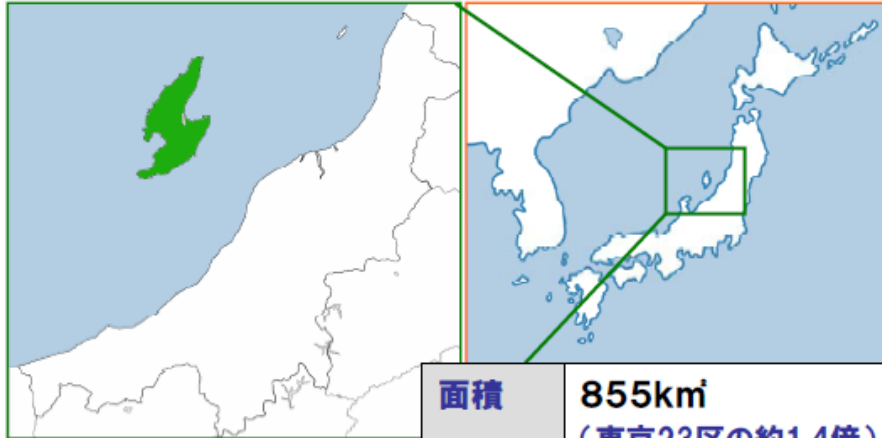
佐渡市の事例

©佐渡市

渡辺竜五(佐渡市農林水産課課長)「トキと人が共生する島づくり」

<http://ssc-g.net/wp/wp-content/uploads/2013/05/2fac9284d4361c796511c95a75c5e7811.pdf>

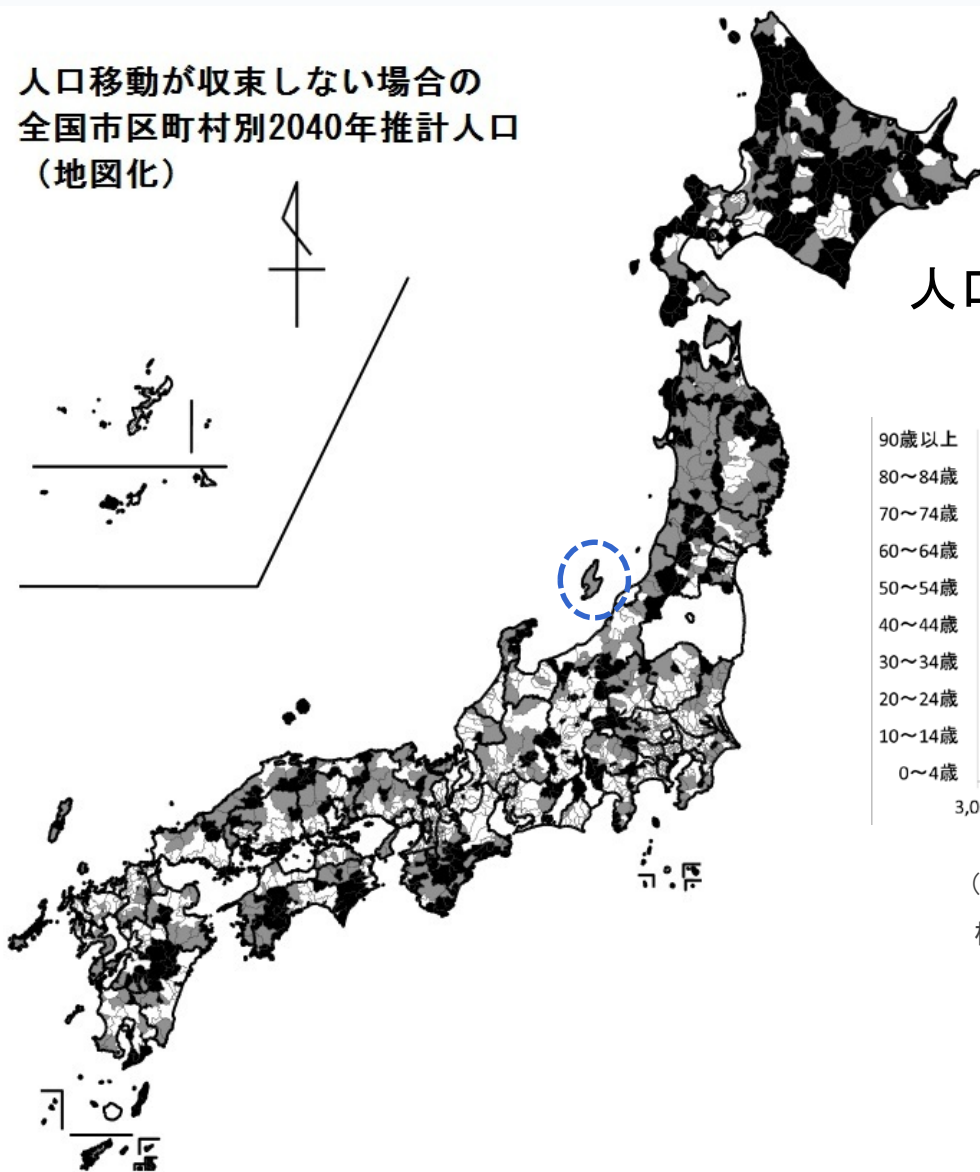
スライド3 佐渡市の概要



面積	855km ² (東京23区の約1.4倍)	人口	H15年 7.1万人 → H22年 6.3万人
広ぼう	東西の長さ 33km 南北の長さ 60km	高齢化率	H15年 33.8% → H22年 36.8% (19.5%) (23.1%)
周囲	280km	合計特殊出生率	H15年 1.67% → H21年 2.01% (1.29%) (1.37%)
最高峰	1,172m (金北山)	市内総生産・実額	H15年 2,454億円 → H20年 1,972億円

※カッコは全国平均

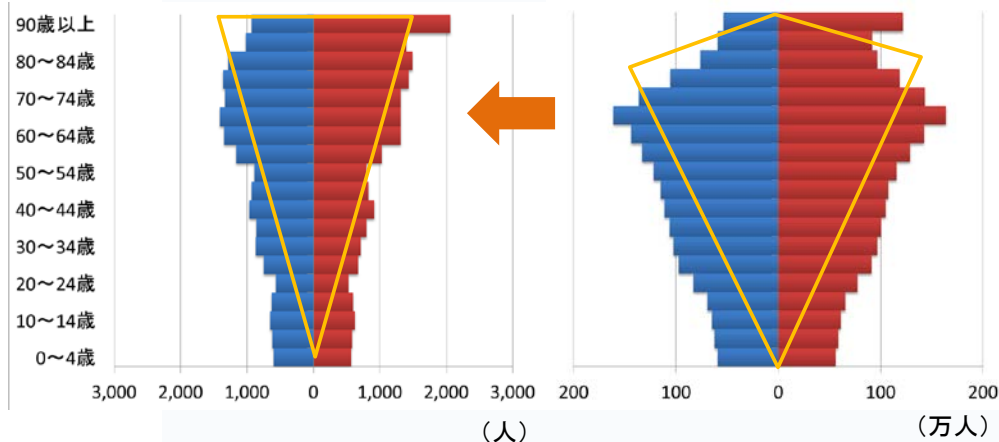
人口移動が収束しない場合の
全国市区町村別2040年推計人口
(地図化)



人口: 37,109人 (2010比: **59%**)

佐渡市

(首都圏[1都6県])



(データ: 国立社会保障・人口問題研究所)

横張真教授提供による

人口移動が収束しない場合において、2040年に若年女性が50%以上減少し、人口が1万人以上の市区町村(373)

人口移動が収束しない場合において、2040年に若年女性が50%以上減少し、人口が1万人未満の市区町村(523)

資料: 一般社団法人北海道総合研究調査会(HIT)作成

日本創成会議「ストップ少子化・地方元気戦略」記者会見 資料2-2 人口移動が収束しない場合の全国市区町村別2040年推計人口(地図化)

http://www.policycouncil.jp/pdf/prop03/prop03_2_2.pdf

© COPYRIGHT JAPAN POLICY COUNCIL.

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 松田浩敬 [CC BY-NC-ND](#)

農業の衰退

市町村財政

(総務省 平成25年度市町村別決算状況調)

歳入総額	63,633,309千円
歳出総額	61,629,243千円
うち農・畜産業費	1,805,879千円
うち林業費	283,561千円
うち水産業費	670,066千円

	平成17年	平成22年
総農家数	8,069	7,103
販売農家数	6,360	5,332
販売農家のうち専業農家	1,608	1,777
販売農家のうち兼業農家	4,752	3,555
自給的農家	1,709	1,771

佐渡市地域振興課農林業センサス(H22)

佐渡市地域振興課

産業別就業人口の推移

https://www.city.sado.niigata.jp/admin/stat/m1_kokusei/s_03.shtml

(単位:人)

年	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
	実数(人)	構成比(%)	実数(人)	構成比(%)	実数(人)	構成比(%)
昭和55年	18,361	37.7	9,605	19.8	20,694	42.5
昭和60年	15,614	34.1	10,009	21.9	20,180	44.0
平成2年	12,905	29.5	10,278	23.5	20,557	47.0
平成7年	11,004	25.9	9,970	23.4	21,572	50.7
平成12年	8,803	22.3	9,911	25.2	20,696	52.5
平成17年	8,789	24.2	7,777	21.4	19,711	54.3
平成22年	6,944	21.9	5,898	18.6	18,557	58.5

農業従事者等の平均年齢

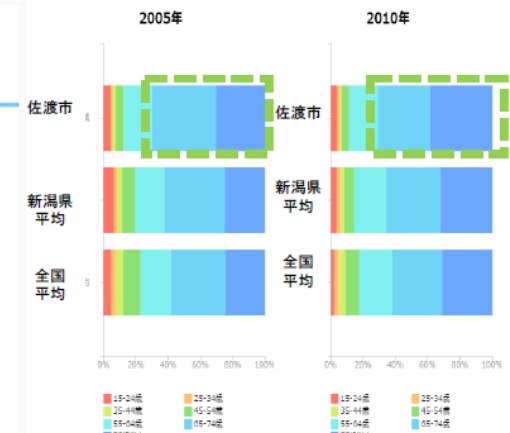
(単位:歳)

地域		新潟県	佐渡市
農業従事者	男	55.0	58.8
	女	58.3	61.4
	計	56.5	60.0
農業就業人口	男	66.0	68.2
	女	66.8	68.2
	計	66.4	68.2
基幹的農業従事者	男	67.4	70.1
	女	68.1	70.6
	計	67.7	70.4

佐渡市地域振興課 2010年 世界農林業センサス

http://www.city.sado.niigata.jp/admin/stat/m2_nourin/2010.shtml

農業従事者等の平均年齢



経済産業省近畿経済産業局 平成28年6月2日開催
関西☆しごと創生交流フォーラム「RESASでみた佐渡市」

http://www.kansai.meti.go.jp/7kikaku/20160602_forum/4-3.pdf スライド18

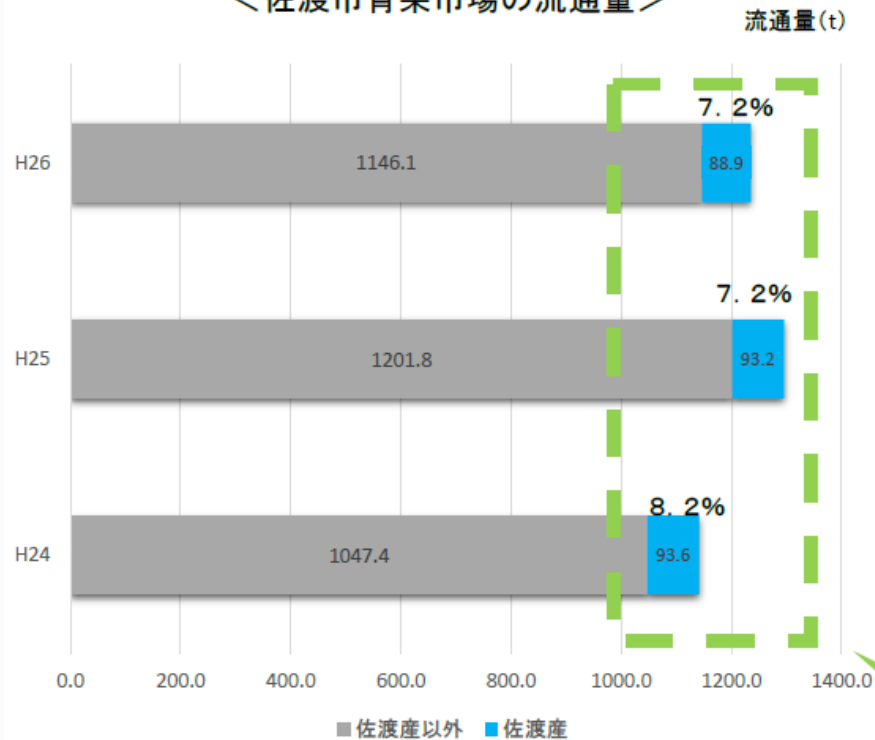
2017年6月29日

36

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 松田浩敬 CC BY-NC-ND

農産物流通の構造

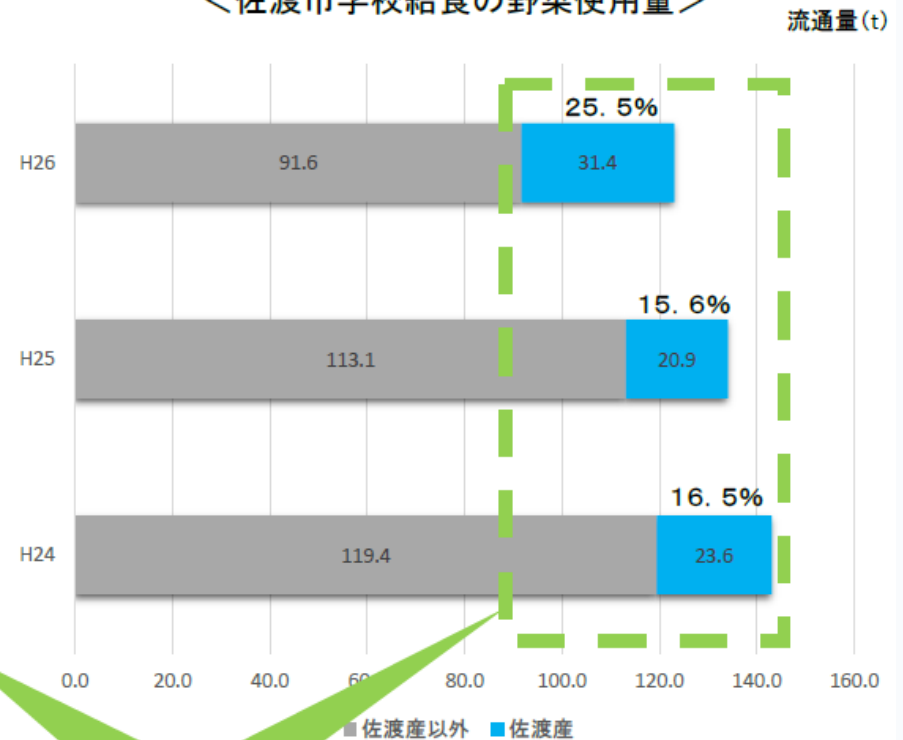
＜佐渡市青果市場の流通量＞



出典: 佐渡市産業振興課調べ

経済産業省近畿経済産業局 平成28年6月2日開催関西☆しごと創生交流フォーラム「RESASでみた佐渡市」
http://www.kansai.meti.go.jp/7kikaku/20160602_forum/4-3.pdf
 スライド15

＜佐渡市学校給食の野菜使用量＞

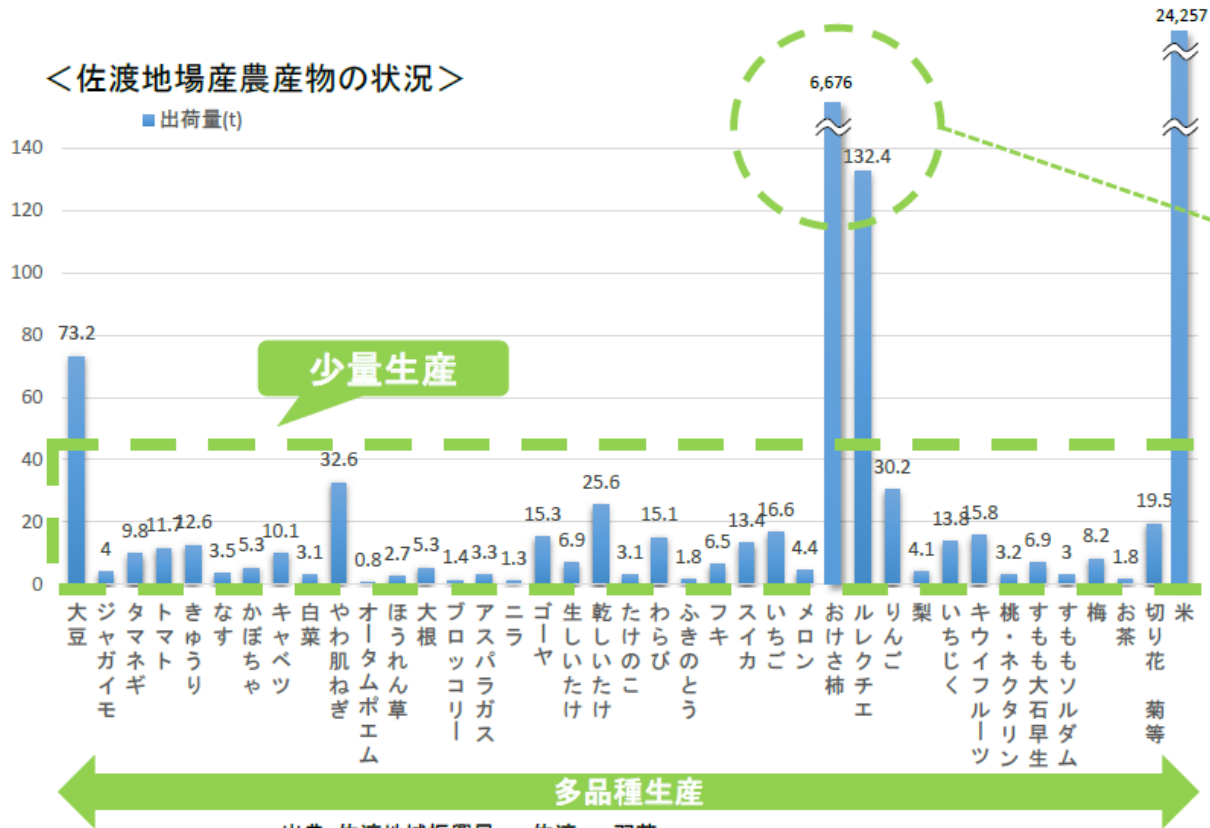


佐渡産の流通量が少ない

出典: 佐渡市産業振興課調べ

佐渡産農産物の認知度

＜佐渡地場産農産物の状況＞



出典:佐渡地域振興局 JA佐渡 JA羽茂
佐渡市農産振興課 佐渡市地産地消推進会議

経済産業省近畿経済産業局 平成28年6月2日開催関西☆しごと
創生交流フォーラム「RESASでみた佐渡市」
http://www.kansai.meti.go.jp/7kikaku/20160602_forum/4-3.pdf
スライド16

＜佐渡市の食材に関する認知度＞

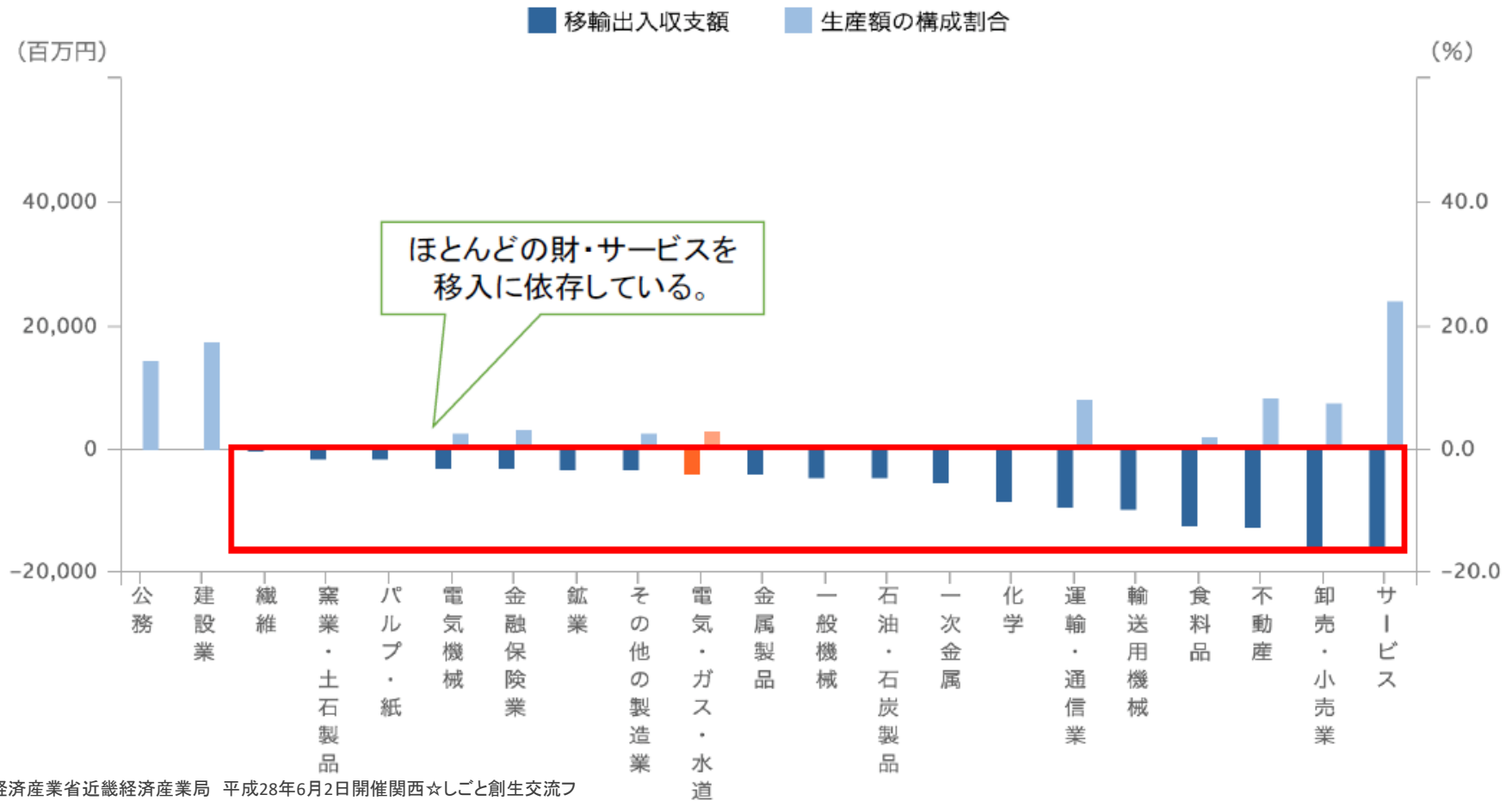
	佐渡産 コシヒカリ	寒ブリ	おけさ柿	ル レクチェ
全体	68.1	77.7	51.9	36.3
関東圏	61.1	72.9	38.7	19.3
新潟県	86.2	90.1	92.6	79.5
北陸中部 関西圏	58.4	71.3	23.9	13.9

出典:株式会社 リクルートライフスタイル
じゃらん リサーチセンター
新潟県佐渡市GAP調査

新潟県外での認知
度が低い

島外への依存度の高さ

佐渡市 移輸出入収支額(2010年)



経済産業省近畿経済産業局 平成28年6月2日開催関西☆しごと創生交流フォーラム「RESASでみた佐渡市」
http://www.kansai.meti.go.jp/7kikaku/20160602_forum/4-3.pdf
 スライド6

農産物の季節性

自生植物の南限・北限が交差（北緯38度線上）：リンゴ（南限）とミカン（北限）が同時に生産できる

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
果物	柿(干柿)												
果物	リンゴ												
果物	キウイフルーツ												
野菜	白菜												
その他	ふきのとう												
その他	花(切花菊等)												
果物	ブロッコリー												
果物	いちご												
その他	わらび												
その他	しいたけ(乾しいたけ)												
その他	フキ												
野菜	アスパラガス												
その他	たけのこ												
野菜	トマト												
その他	茶												
果物	さくらんぼ												
その他	梅												
果物	すもも(大石早生ソルダム)												
果物	すもも(大石早生)												
果物	スイカ												
野菜	ジャガイモ												
野菜	ゴーヤ												
野菜	タマネギ												
野菜	カボチャ												
野菜	なす												
野菜	きゅうり												
果物	メロン												
その他	米												
果物	いちじく												
野菜	ねぎ(やわ肌ねぎ)												
その他	ダイズ												
果物	柿(おけさ柿)												
果物	柿(あんぼ柿)												
果物	ルレクチェ												
野菜	オータムポエム												
果物	梨												
果物	桃(ネクタリン)												
野菜	大根												
野菜	ニラ												
野菜	キャベツ												
野菜	ほうれん草												
その他	しいたけ(生しいたけ)												

佐渡市地産地消推進会議資料より作成 横張真教授提供による

旬

収穫

2017年6月29日

40

水産物の季節性

魚介類：暖流（対馬暖流）と寒流（リマン海流）が沖合で交差
年間を通じて旬の水産物が水揚げ可能

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
海草	ワカメ												
魚	本マス(サクラマス)												
海草	アラメ												
魚	サワラ												
魚	ハチメ(タカナ、ウスメバル)												
魚	ハチメ(メバル)												
魚	ヒラメ												
魚	クロソイ												
魚	クロマグロ												
その他	マイカ(スルメイカ)												
貝	サザエ												
魚	トビウオ												
その他	タコ(マダコ、ミズダコ)												
海草	モズク												
魚	ノドグロ(アカムツ)												
魚	スケトウダラ												
魚	ツツモチ(ガンコ)												
魚	ブリ(ワラサ)												
魚	アンコウ												
魚	マダラ												
魚	メダイ												
その他	マナマコ												
その他	南蛮エビ(ホッコクアカエビ)												
貝	マガキ												
海草	ギンパンソウ(ホンダワラ)												
海草	ナガモ(アカモク)												
魚	アカカレイ												
魚	コウグリ(ウマヅラハギ)												
魚	マアジ												
魚	マサバ												
貝	アワビ												

佐渡市地産地消推進会議資料より作成 横張真教授提供による

旬

収穫

2017年6月29日

41



農林水産省
世界農業遺産認定地域【佐渡市】
http://www.maff.go.jp/j/nousin/kantai/giahs_3.html



<http://sadotanada.com/gallery>
COPYRIGHT 佐渡棚田協議会. ALL RIGHTS RESERVED.



著作権等の都合により、ここに
挿入されていた画像を削除しま
した。

西三川のりんご



佐渡市
「朱鷺と暮らす郷づくり」認証制度のご案内
<https://www.city.sado.niigata.jp/topics/gihashi/rice.html>





地域社会におけるソーシャルネットワーク

著作権等の都合により、ここに挿入されていた画像を削除しました

能登半島の地図

Kamiyama et al. "Non-market food provisioning services via homegardens and communal sharing in satoyama socio-ecological production landscapes on Japan's Noto peninsula" Ecosystem Services, Volume 17, February 2016, Pages 185-196, p. 187, Fig. 1. Location of studied communities.

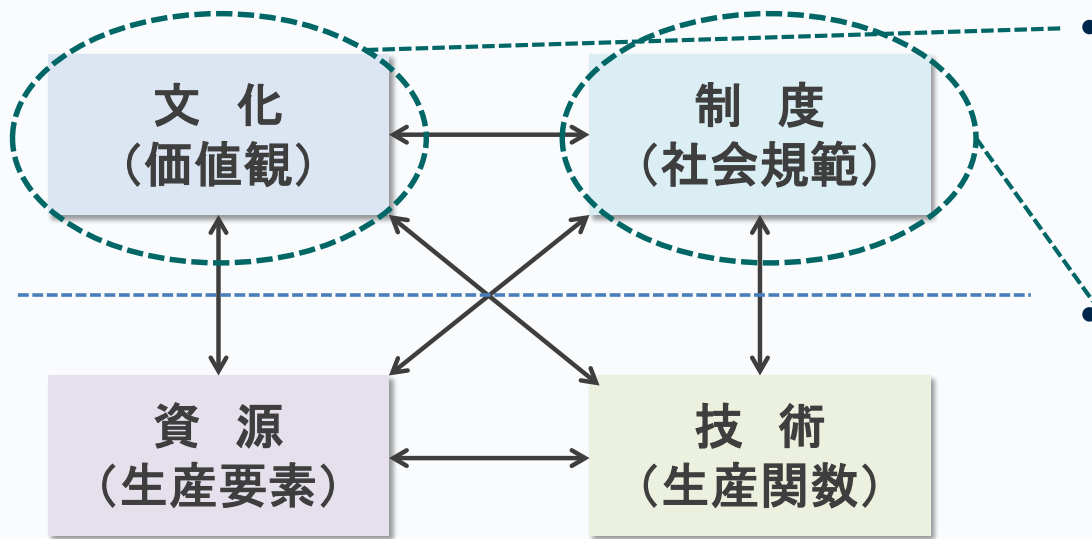
(Kamiyama et al. 2016)

著作権等の都合により、ここに挿入されていた画像を削除しました

能登の農作物についての表

Kamiyama et al. "Non-market food provisioning services via homegardens and communal sharing in satoyama socio-ecological production landscapes on Japan's Noto peninsula" Ecosystem Services, Volume 17, February 2016, Pages 185-196, p. 191, Fig. 3. Comparison of ratios of food quantities among communities.

発展・開発とは(再考)



どのような社会象を描くか？

- － 将来世代も含めた持続可能社会の検討
- － レジリエントな社会の構築

社会像に合わせた制度設計

- － 個人の経済的合理性に基づく選択と共同体のインフォーマルな制度の共存
- － 他の要素への波及効果の検討

新たな価値観の創造と市場構造の再統合

- － 競争原理を前提とした市場経済に変わる価値観の創造とそのための適切な指標の選択
- － 市場経済の進展による国家・地域・村・家計レベルでの生産と消費の分離(自給自足型経済の変容)の再統合(自然資本やソーシャルネットワーク等)

国際社会の対応

-ミレニアム開発目標(MDGs)から持続可能な開発目標(SDGs)へ-

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD



© UNITED NATIONS 2016