

祝 東北・北海道初 世界農業遺産 認定

持続可能な水田農業を支える「大崎耕土」の伝統的水管理システム

# 大崎耕土世界農業遺産指定と 今後の展開



大崎地域世界農業遺産推進協議会  
大崎市産業経済部 平山 周作

# 本日の話題

- 大崎地域の世界農業遺産認定の概要
- 今後の展開方向
- シナイモツゴ保全の取り組みに期待すること

# 世界農業遺産認定までの歩み

平成26年

5月12日 大崎地域世界農業遺産推進協議会 設立

7月31日 申請書提出

10月31日 審査結果の公表（FAO認定申請を見送り）

平成27年

農業システムの再整理に向けた有識者から指導助言の聴取、  
関係者から情報・資料収集、住民勉強会などを実施

平成28年

9月26日 申請書提出

11月24日 1次審査

平成29年

1月20日 現地調査

2月24日 2次審査

3月14日 「世界農業遺産」認定申請の承認（国内審査通過）

「日本農業遺産」認定

4月19日 日本農業遺産 認定書授与式（農林水産省）

9月 8日 農林水産省を通じてFAOへの申請

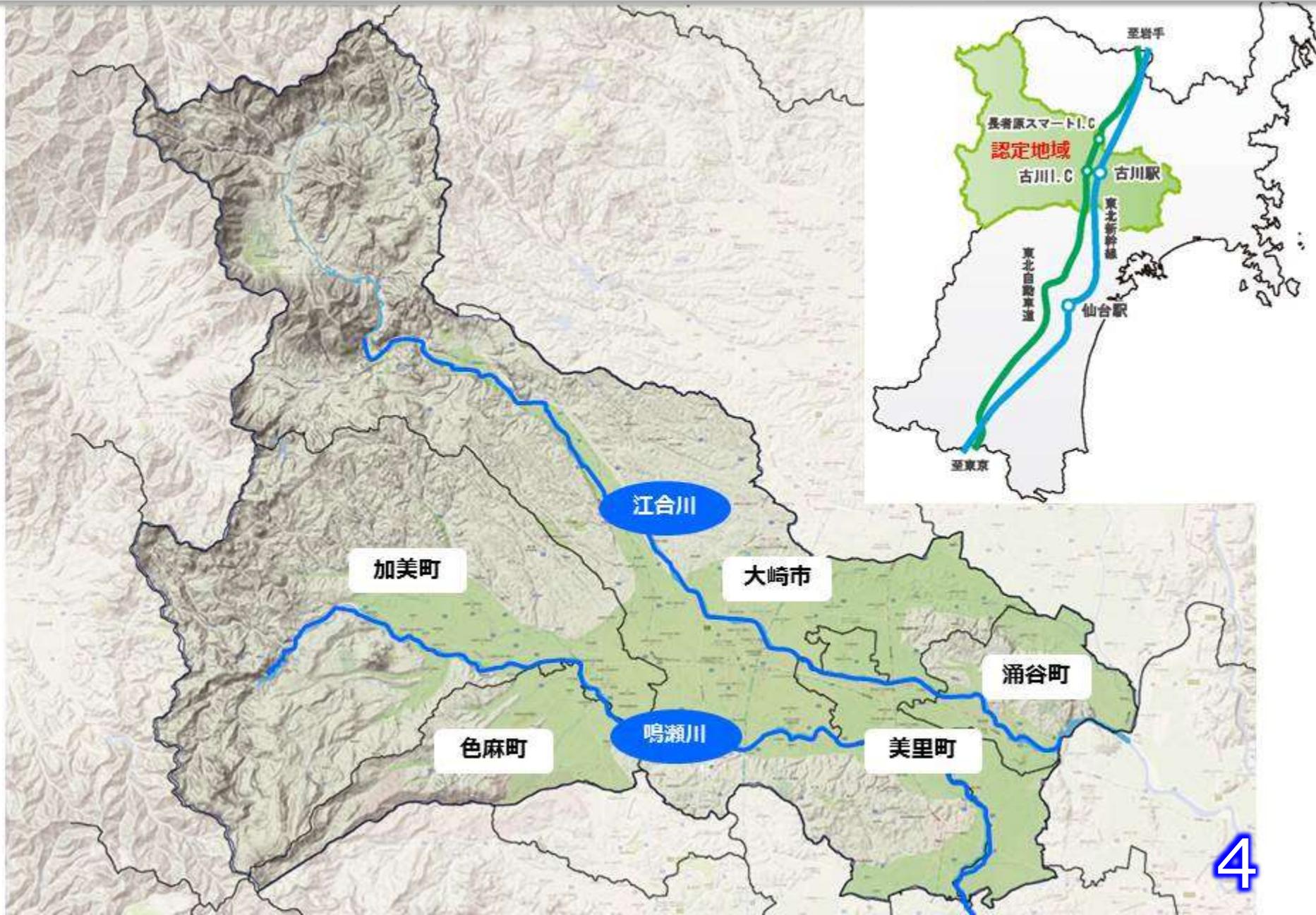
10月30日 FAO世界農業遺産科学助言グループ委員による現地調査

12月12日 FAOが大崎地域の世界農業遺産認定を公表

平成30年

4月19日 FAO世界農業遺産認定証の授与（予定）

# 世界農業遺産認定エリア



# 持続可能な水田農業を支える「大崎耕土」の伝統的水管理システム



江合川、鳴瀬川の氾濫原を拓き、「やませ」による冷害、洪水、渇水が頻発する三重苦の自然条件で、巧みに水を管理することで水田農業を維持・発展させてきた

食料・生計を保障する水田農業と暮らしを持続し、豊かな生態系を育む**独特のランドスケープ**を流域全体で継承

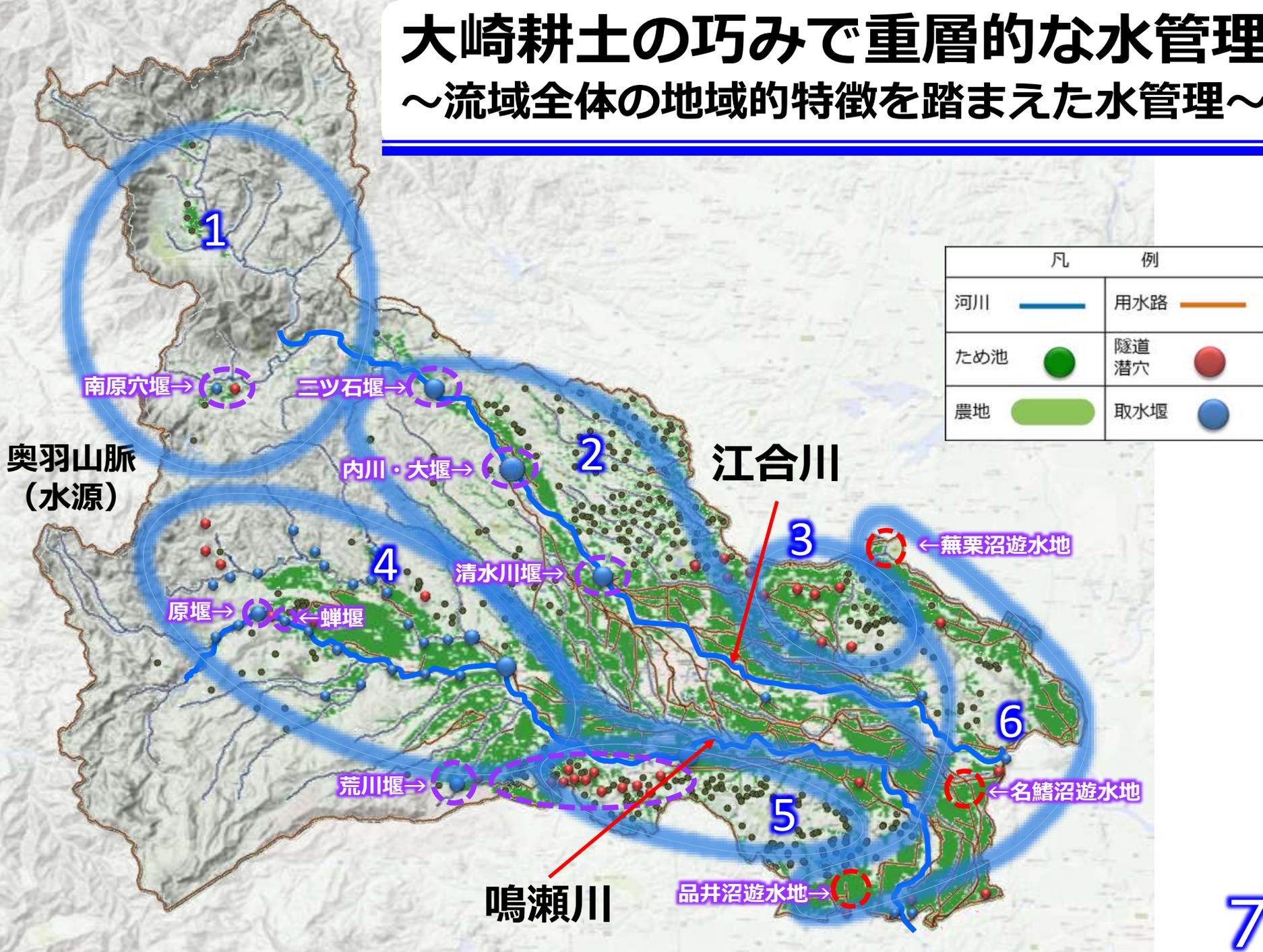
# 大崎地域の農業遺産 3つの評価ポイント

- ・ 中世以降，脈々と受け継がれる巧みな**水管理基盤**
- ・ 営農と暮らしを支えてきた伝統的な社会組織  
**「契約講」**による人々のつながり
- ・ 厳しい自然条件を克服するための暮らしの知恵  
屋敷林**「居久根」**と**水田**，水路がおりなす**豊かな生物多様性**

【10月30日\_FAO世界農業遺産科学助言委員コメントより】

豊饒の大地「大崎耕土」を支える巧みな水管理の基盤や管理体制，自然と共生する農業の取り組み，暮らしを支える居久根は，**一体のものとして価値のある農業システム**である。

# 大崎耕土の巧みで重層的な水管理 ～流域全体の地域的特徴を踏まえた水管理～



## 巧みな水管理分類

	水管理の特徴	稲作阻害要因	水管理の知恵
江合川流域	① <b>山間地</b> における <b>用水確保とぬるめ水路</b> による水管理エリア	○用水の確保 ○冷害対応	○隧道・潜穴による <b>山間部用水管理</b> ○ <b>ぬるめ水路（田）</b> の配置による冷水対応
	② <b>緩傾斜地</b> における <b>自然流下水路網</b> による水管理エリア	○渇水対応 ○緩傾斜地での用水確保 ○冷害適応	○緩傾斜に対応する自然流下水路網の構築 ○「 <b>落ち水</b> 」を活用した <b>反復水利用</b> ○「 <b>番水</b> 」による高度な水利用
	③ <b>湿地帯</b> における <b>隧道・潜穴の用水排水併用</b> による水管理エリア	○用水確保と洪水時の排水対応の切替 ○冷害適応	○ <b>隧道・潜穴の用排水兼用利用による湖沼の水田化に係る水管理</b> ※蕪栗沼への配水（マガンの国内最大の越冬地として多目的に利用）
鳴瀬川流域	⑥ <b>低平地</b> における <b>水田の遊水地利用</b> による水管理エリア（両流域に関わるエリア）	○洪水対応（緩勾配） ○冷害適応	○ <b>遊水地（自然遊水地＋水田の遊水地利用）</b> ○ <b>マガンの国内最大の越冬地として遊水地が多目的に利用（蕪栗沼遊水地）</b>
	④ <b>扇状地</b> における <b>堰、ため池、反復水利用</b> による水管理エリア	○扇状地での用水確保（流速対応） ○渇水対応 ○冷害適応	○堰、ため池等による細やかな取水 ○ <b>傾斜</b> を活用とした <b>反復水利用</b> ○隧道・潜穴による配水
	⑤ <b>丘陵地</b> における <b>農地・ため池への隧道・潜穴配水網</b> による水管理エリア	○集水域が狭いため池の用水確保 ○冷害適応	○丘陵部の農地とため池への補給水を目的とした水管理（隧道・潜穴の開削と山腹水路）

# ④扇状地における堰、ため池、反復水利用による水管理



## ➤特徴

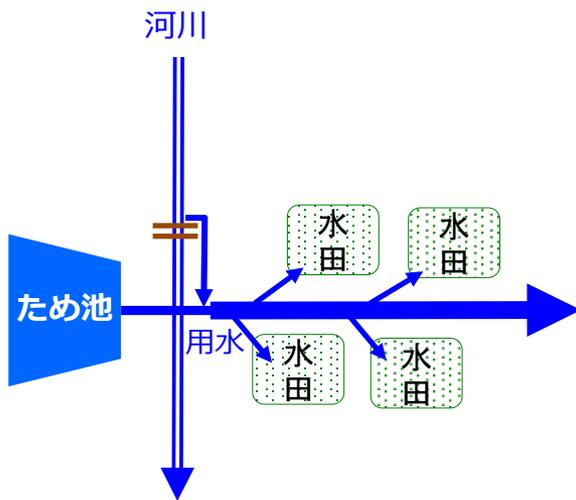
傾斜があり、流速が速く、用水の確保が困難

## ➤適応の知恵

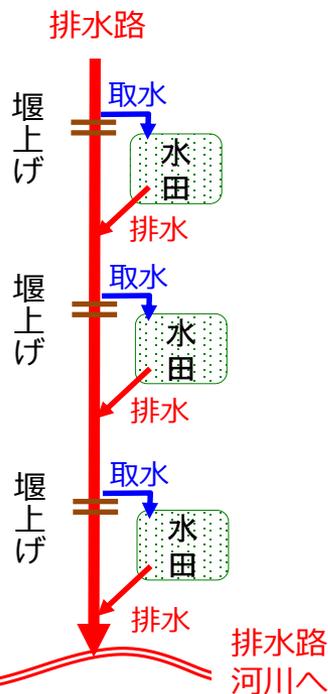
- 鳴瀬川を中心として大小の河川の堰や隧道・潜穴やため池などからきめ細やかに取水
- 排水路の水を堰上げする反復水路を配置して、排水を再利用

### ため池、反復水利用によるきめ細やかな水管理の仕組み

#### ため池+用水



#### 排水の反復水利用



# ⑤丘陵地における農地・ため池への隧道・潜穴配水網による水管理

## 特徴

- 近傍の大河川からの取水が困難
- 重要な水源の一つである「ため池」の集水域が狭く、補給水が必要

## 適応の知恵

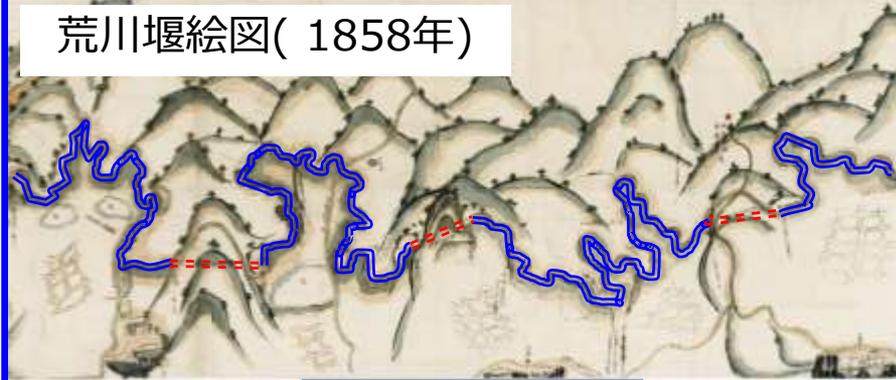
- 丘陵の山腹に約3.3kmの水路（隧道・潜穴12箇所）「荒川堰水路」を開削（1646-49年）

- 現在も山腹水路とそこから補水された「ため池」を重要な水源として利用

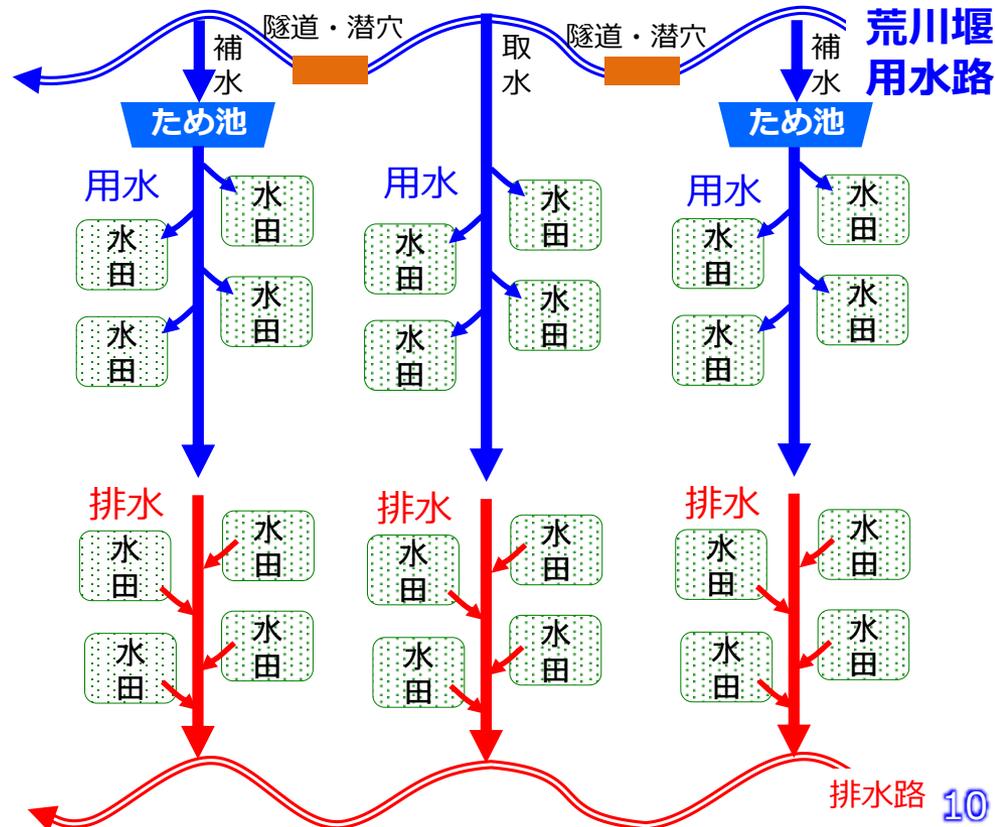


## 丘陵部における山腹水路とため池補水のしくみ

荒川堰絵図(1858年)



現在も変わらず機能



# ⑥低平地における水田の遊水地利用による水管理

## >特徴

- 下流域の地形勾配は、2,500分の1程度と非常に緩やか
- 台風や局地的な豪雨などによって大規模な浸水が生じやすい

## >適応の知恵

- 日常的は、農業や水田漁撈を営んで水の恵みを享受しつつ、
- 大規模な洪水に対しては水稲が比較的浸水を許容する性質を活かし、洪水を特定の水田に導入（遊水）
  - 他の水田や集落への浸水被害を軽減（減災）



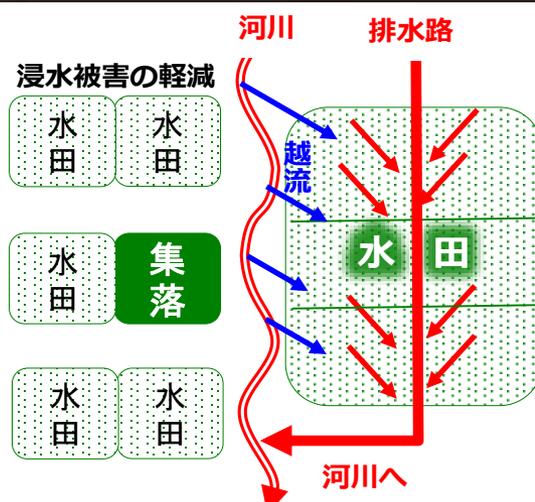
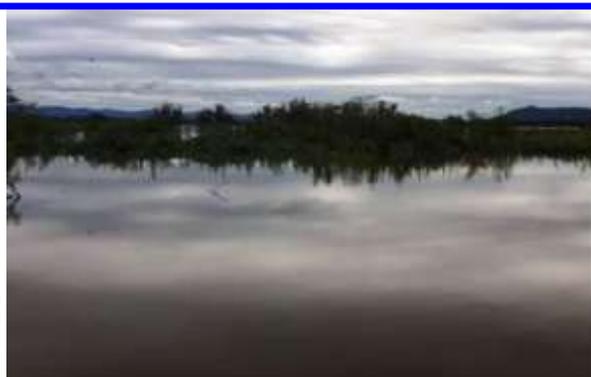
蕪栗沼遊水地



品井沼遊水地



名鱒沼遊水地



# 契 約 講

## 「契約講」を基層とした水管理の継承

契約により相互平等に結ばれた地縁的集団で、**用水の水配分や水路の補修・維持管理**は、相互扶助組織「**契約講**」が基層となっていて行われ、**現在も継承**

### 【その他の相互扶助機能】

- 病気見舞い、家の建築、屋根のふき替え、結婚式、葬式、**農地や用排水作業の共同管理**など集落における相互扶助の役割
- 小正月の行事（農耕儀礼）等の風俗習慣に関する地域の**伝統文化を継承する主体**としても重要な役割

**(地域内の563行政区に対し、760契約講が現存)**

## 「契約講」の事例

・病気等で農作業が遅れたら手伝うこと  
・農地や用排水作業の共同管理すること  
等が書かれている

- 天保五年相定申候事
- 病氣中ニ而農事相おくれ候者江は、手伝  
昼飯夕飯共ニ持参仕可申候事  
…(省略)
- 葛萩山之内草苅相留申候場所  
…(省略)
- 野火焼并道普請垣結等江は女童子之者相  
出し不申様可仕候事 …(省略)

鐵柄契約定書

天保五年(1834)『宮崎町史』より



## 「契約講」による水管理の事例

農家によって370年、絶え間なく続けられる水管理の営み

### 【南原穴堰(みなみはらあなぜき)】

- 開削：正保年間(1644-1647年)  
遊佐平左衛門により開削
- 総延長：1,880m(隧道部1,331m)
- 開削当時の用水機能や防火用水機能を維持
- 用水の配分や補修は、「契約講」が基層となっていて行われ、南原穴堰水利組合に継承



隧道(水路トンネル)内の土砂を狭間(さま)から排出

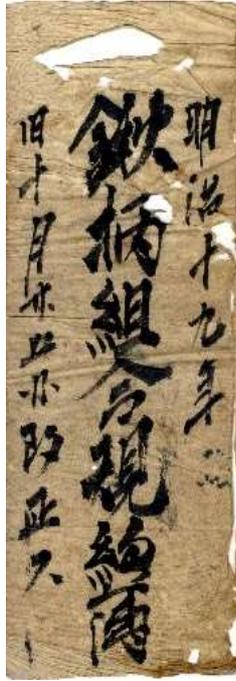


水路の江払い



崩れた水路土手の補修

# 契約講が支える農文化



切込めの裸カセドリ



小泉の水祝儀



柳沢の焼け八幡

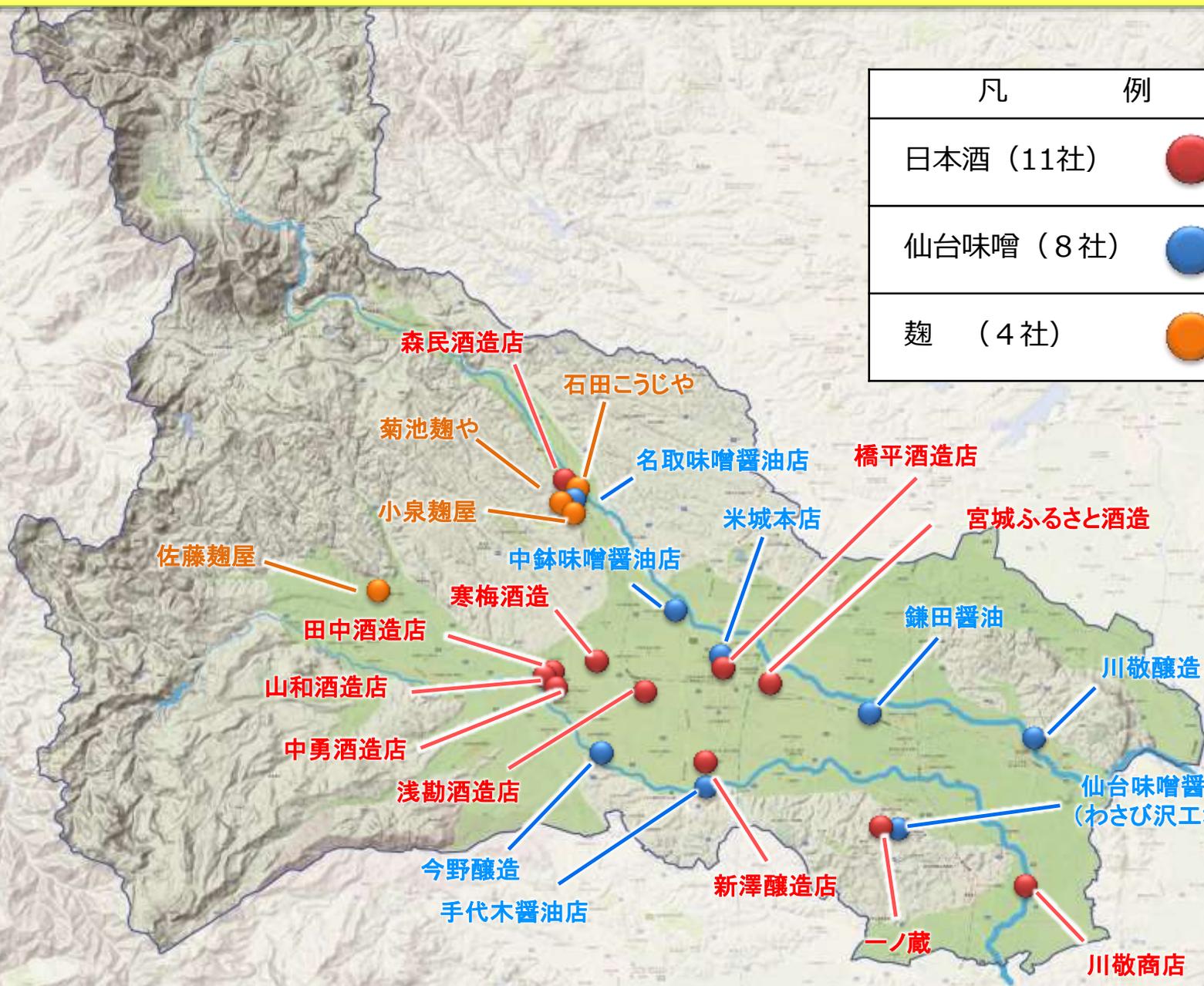


## 「もんきつき」

洪水等でえぐり取られた堤防を復旧する際に、基礎部分に補強として用いた丸太を打ち込むときに使われた工法。

# 豊かな農産物が育む醸造業

凡	例
日本酒 (11社)	
仙台味噌 (8社)	
麴 (4社)	



## ■調理による種類

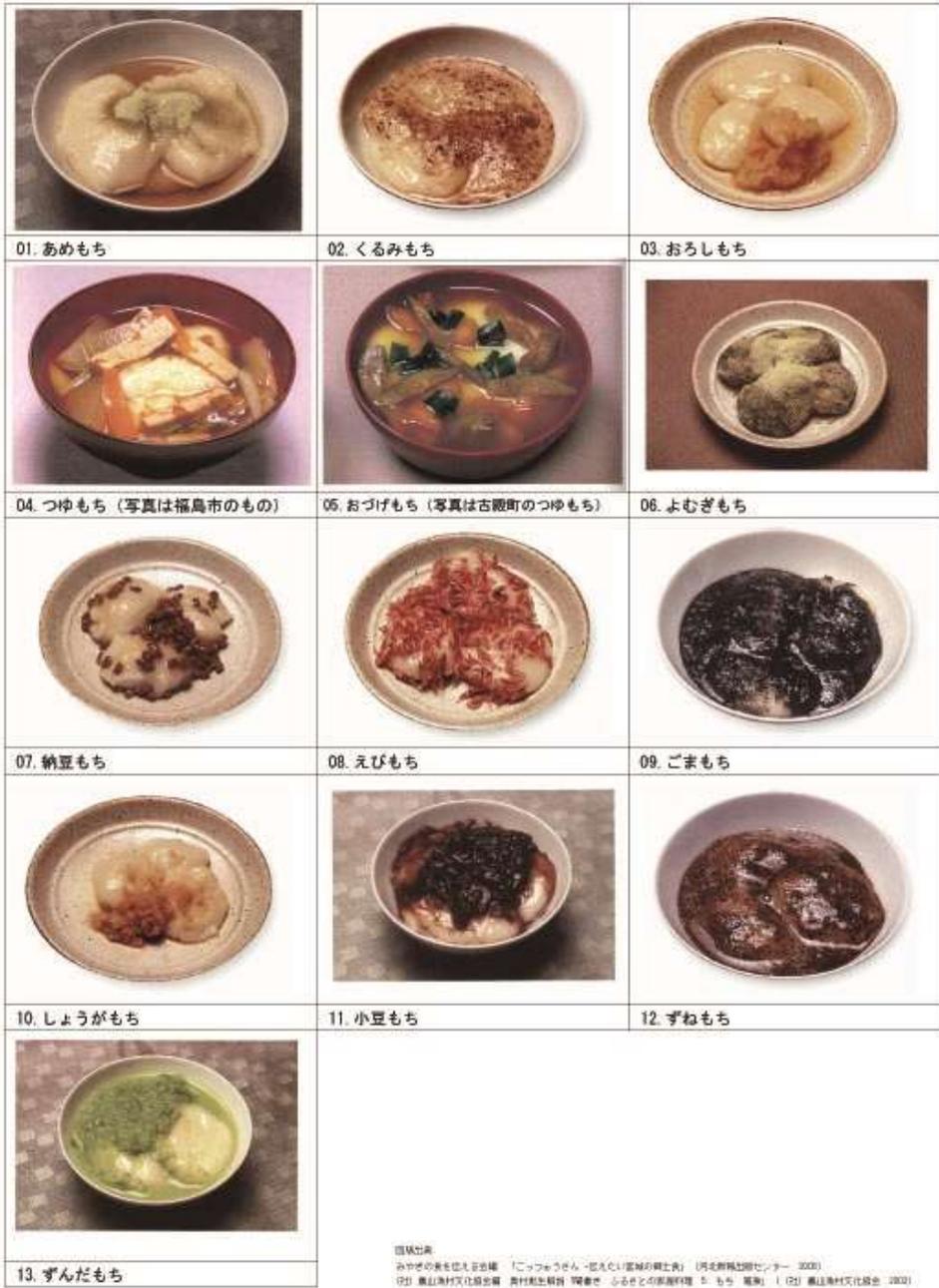
(宮城県内： 33 種類, **大崎地方： 26種類**)

ズンダ餅、海苔餅、湯揚餅、納豆餅、胡桃餅、小豆(アンコ)餅、黄粉餅、湯餅、雑煮(ツユ)餅、アベカワ餅、サト餅、アメ餅、ナマス餅、フスベ餅、生姜餅、南蛮餅、山葵餅、胡麻餅、蝦餅、カニコ餅、ジュウネン(エゴマ)餅、醤油餅、七草粥、暁粥、ミルク餅、シーチキン餅

## ■調整による種類

(宮城県内： 50種類, **大崎地方： 19種類**)

蓬餅(草餅)、葛餅、牛蒡葉餅、栗餅、栃の実餅、白餅、粟餅、味噌餅、凍(干餅)餅、豆餅、新粉餅、牡丹餅、マ餅、搗き入れ餅、田楽餅、アカアカ餅、蕨餅、カキ餅、ハコ餅



提供出来

みやぎの食文化を伝える会「こっちゃんぽん-むらじ」(宮城の郷土食) (宮城新聞出版センター 2020)  
 ①② 盛岡海村文化協会 農村観光部 写真提供、ふるさとのお祭り料理 5、もち 編集 | ③④ 盛岡海村文化協会 2020

※味噌，酒と同様に「伝統的な農業とそれに関わって育まれた文化」に該当

# 地域内農家の交流場「湯治文化」

- 農家達が農作業の疲れを癒すために温泉場に長期滞在し疲労を癒す「湯治」という習慣が継承されている。
- 地域内の農民達の間での交流の場のみならず、沿岸部の漁業者も訪れ、幅広い交流・物流の場
- 現在も、自炊施設等を備えた長期滞在型の温泉湯治場・湯治文化が継承されている
- さらに、現代的な疾病(腰痛、アトピー)治療や都市在住の人々の癒しの場としての現代湯治も発展。



大正期頃の鳴子温泉郷湯治場の様子

# 大崎耕土の水田農業システムが支える国内最大のマガン越冬地

## ■ マガンの生態

### ➤ 特徴：

ロシアで繁殖し、日本で越冬する**渡り鳥**  
翼を広げると**150cm**の大型の水鳥

### ➤ 習性：

日中は**水田**で**落ち穂**や**草**などを食べる  
夜間は**湖沼**を**ねぐら**とする

### 越冬条件

餌場となる**広い水田** = **大崎耕土の水田**

+

**広いねぐら** (浅い沼) = **遊水地 (蕪栗沼)**



1927-42年

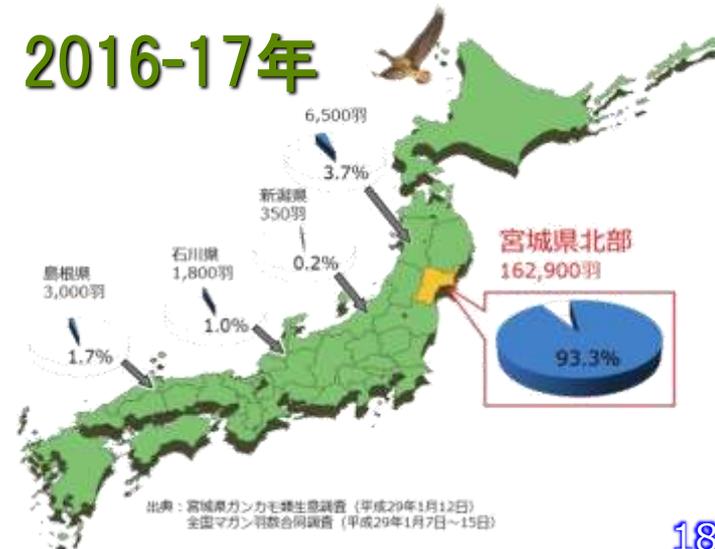
ほぼ全国に飛来



2016-17年

越冬条件に合致する  
農業地域の**減少**により  
日本に飛来する

**90%**が大崎耕土で越冬



出典：宮城県ガンカモ野生生態調査（平成29年1月12日）  
全国マガン羽数合同調査（平成29年1月7日～15日）

# 日本人の暮らしに寄り添ってきたマガン

- かつて日本全国にいた雁は、「月に雁」を始め、隅田八景や金沢八景など、各地で八景ものとして描かれていた。
- また、落雁や雁月（がんづき）、がんもどきなど、雁を模した食べ物もよく知られている。



「落雁（らくがん）」

現在も大崎耕土で見られる「月に雁」

ねぐら（遊水地）と大崎耕土の水田、依存の条件が整う

本地域には、国内に飛来する個体数の90%が飛来



「雁月（がんづき）」

安藤広重 「月に雁」

本地域の水田農業システムは、**雁を愛する日本人の文化を継承できる国内最後の地域**である。  
雁を愛する心を本サイトから発信していくことは、国内外における本地域の社会的責任である。

江戸近郊八景…羽根田  
現在の東京都羽根田空港付近





# 大崎地域の居久根（いぐね）の機能

水田や水路、集村型の屋敷林「居久根」が点在する独特のランドスケープを継承（地域内世帯数の約4割、24,300戸に居久根が現存）

## 暮らしを支える屋敷林「居久根」の知恵

- 減災の知恵：洪水による流木や強風から守る
- 自給の知恵：薬草や身近な野菜などが生活を支える
- 営農の知恵：きめ細やかな水管理や、農作業に適応した立地がトンボやカエルなどの水稲害虫の土着天敵を育む



ナンテン（木本）

- ・実（は）は咳止め
- ・葉（は）は食あたり、（煎じ）扁桃腺炎・口内炎の緩和



カキドオシ（草本）

- ・利尿、消炎、咳止め
- ・解毒作用



- 「かこい」の木々は高木から低木まで多種・密集
  - 川上となる北西は厚く仕立てる
  - 実のなる植物や薬草などもある
- 身近な野菜の栽培・冬期の土中保存



オツネトンボ



日々の野菜を栽培



土中保存



シュレーゲルアオガエル

近世以降保護され、洪水、強風など厳しい自然環境に適応する「居久根」が、**自給自立的な生活の拠点**として、暮らしを支えている。

# 3 - (2) 日本における屋敷林の機能・樹種の比較

## 【居久根】宮城県大崎地域

垣入よりも帯状の林部が規模、面積とも拡大し、自然樹形の森林の相観を持つ。構成種が多い。

各地域の屋敷林	減災 (防風・防雪等)	食料 供給	樹形	樹種の 多様性	優占高木樹種
居久根(いぐね) 大崎耕土	高い	有	自然	高	スギ、ケヤキ、 ハンノキ、タケ類
垣入(かいによ) 富山県砺波平野	高い	有	自然	中	スギ、ケヤキ、 タケ類、シラカシ
築地松(つじまつ) 島根県出雲平野	高い	有	刈込	低	クロマツ (ほぼ1種)



居久根 (大友良三氏撮影)



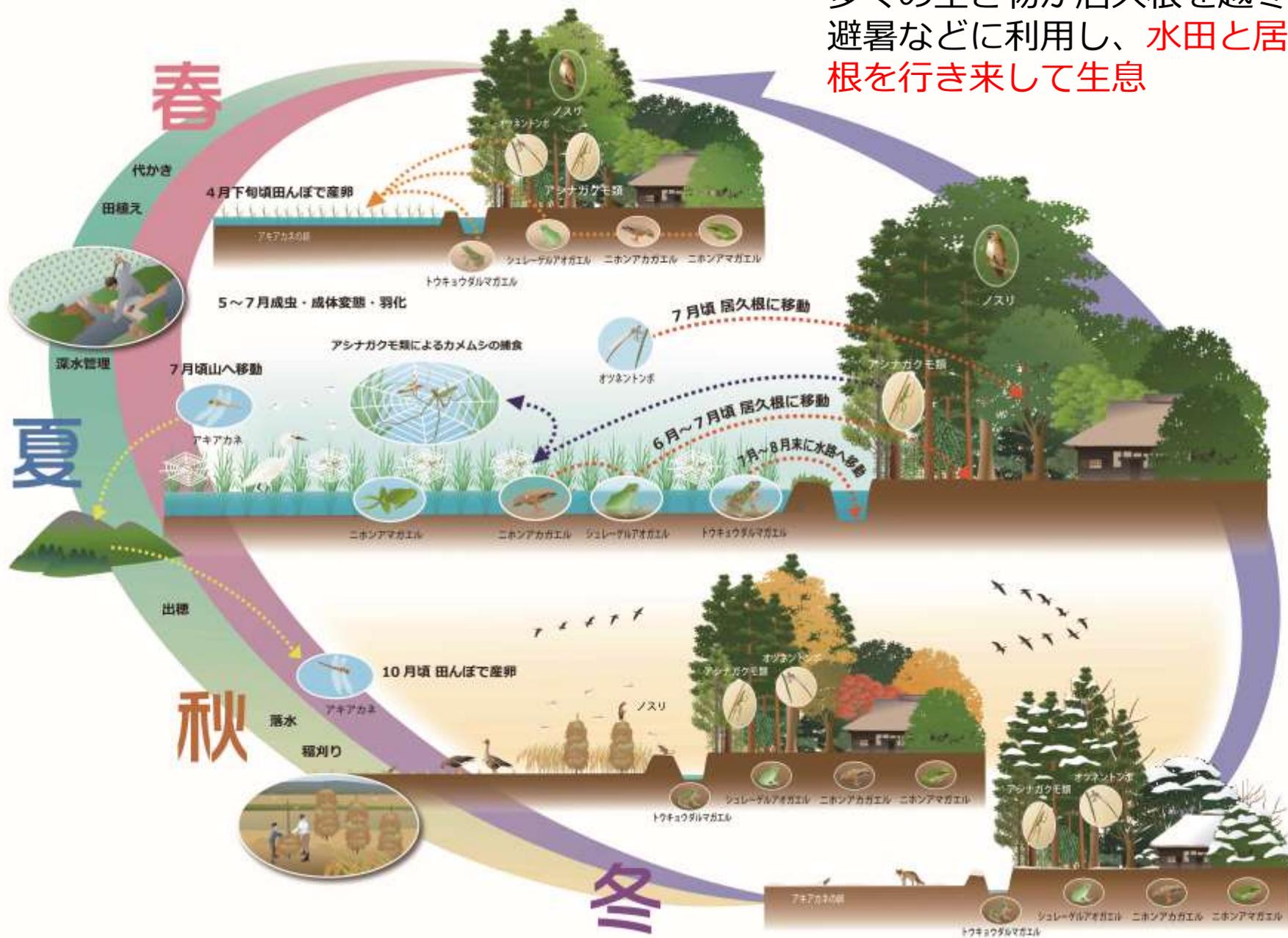
垣入 (砺波市HPより)



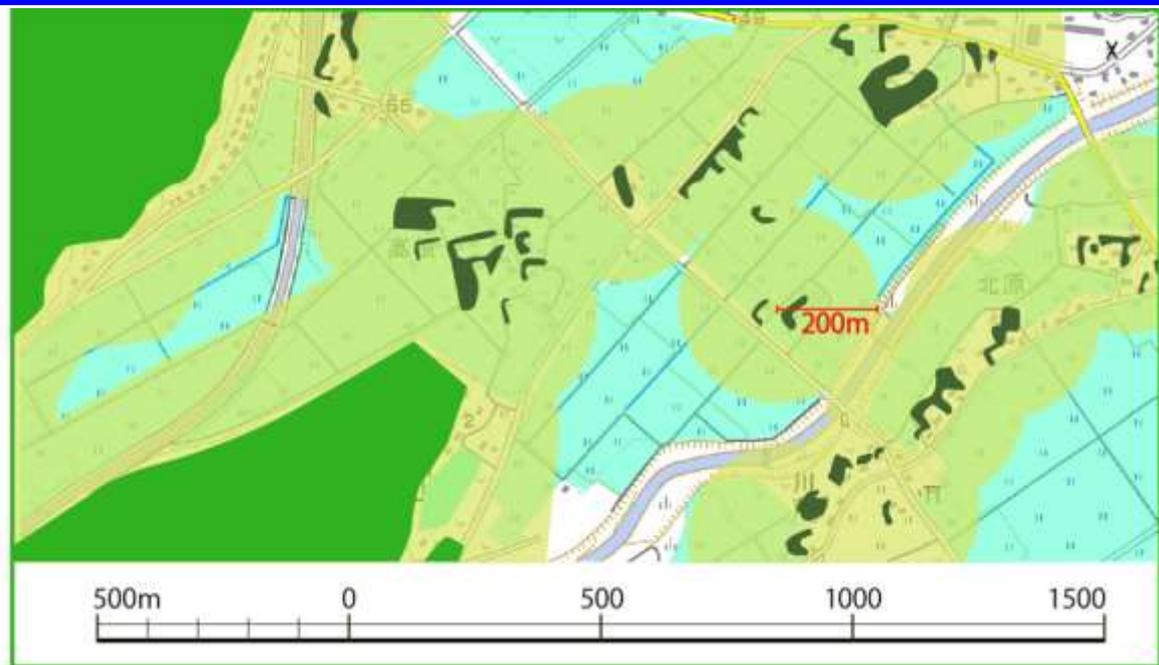
築地松 (出雲市HPより)

# 居久根が育む農業生物多様性

多くの生き物が居久根を越冬・避暑などに利用し、**水田と居久根**を行き来して生息

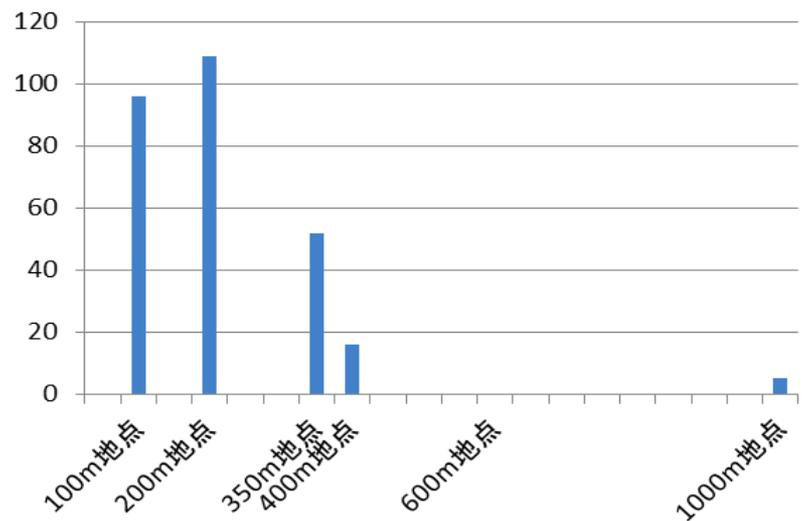


# 水田地域に居久根があることによって形成されるエコロジカルネットワーク



凡例	表示色
水田	
居久根	
森林	
アシナガグモが多い水田	

居久根が点在することで、長距離の移動が困難な森林性や森林と湿地を行き来する生き物が平地の水田地帯にも広く生息することが可能になっている。



アシナガグモ科の居久根距離別捕獲数  
 (大崎市市民参加型モニタリング手法検討業務報告書<sup>9)</sup>を基に作成)

# 農業システムを共に継承する仕組み

多様な主体と連携し、共に価値の明確化と共有手法を考える  
**「共に支え合う仕組み」**によって持続可能な農業システムを継承する

## 農家

- 農業システムを支える主体
- 知識と技術は豊富

### 自然共生ブランドへの挑戦



+



豊かな湿地生態系  
と共生する農法

### 発酵・凍結乾燥食品の6次産業化



凍み豆腐



手作り味噌

買い支え、参加（作業・体験）

食料、生態系、農耕文化、景観など

価値の共有・共感

共に継承

## NPO法人、研究機関 地域企業、行政

- 農業システムの**価値**や**農業の重要性**を知っている
- 伝統的な加工の知恵
- 価値を分かりやすく翻訳



地元酒造との  
連携



生態系モニタ  
リング

## 地域住民・消費者

- 環境や生物多様性への**関心**
- 交流・購入**を通じて農業システムを支える

### 多様なツーリズム



CSAの実践

現代湯治

### 産直活動



消費者交流

### 次世代育成



生きものクラブ

教育旅行

※CSA : Community Supported Agriculture  
= 消費者が支える農業

農産物・フィールド

調査・環境配慮手法のノウハウ

調査参加、経験学習

価値の明確化・付加価値

# 農業遺産の保全と活用

## 人のつながり

### 都市農村交流による共に支え合う人のつながりの拡充

- 大崎耕土の「宝」をつなぐ**GIAHSツーリズム**
- **食文化**（餅食、発酵食）の**6次産業化**

## 知恵のつながり

### 湿地生態系と暮らしを支える米づくりの拡充

- **農業遺産認証制度の導入**（環境配慮＋生きもの認証）
- 認証制度を支える**生きものモニタリング**
- **就農者**（有機栽培，環境保全米生産へのチャレンジ）支援
- **農業遺産学習プログラム**による人材育成（副読本作成、生きものクラブ活動など）

## 水管理基盤のつながり

### 水管理基盤を支える多面的機能保全組織のエリア拡大

- 多様な主体の参画（水管理基盤、**居久根の保全・再生**）

## シナイモツゴ保全の取り組みに 期待すること

- 地域内外からの活動参加、交流の拡大  
(担い手、支え手との結びつき)
- シナイモツゴ郷の米とのCSA発展(買い支え  
のつながり、事前予約、企業との連携)

※ CSA ; Community Supported Agriculture

- ため池、水路、田んぼのつながり = エコ  
ロジカルネットワーク の発信、人材育成

# 生きものを育む水のネットワークの維持



水路・農道の維持管理  
(農村景観の維持)



田んぼの生きもの調査



水路の機能維持・管理



ため池の管理・外来種駆除

# 「おおさき生きもののクラブ」ネットワークの拡張





生きもの観察会の様子 2016年6月12日

# 多様な交流による共に支え合う人のつながり



## 9 つのたんぼの指標生物群

### 9 Functional Group of Species

1. アシナガグモ類
2. トンボ類
3. バッタ類 = 農薬
4. イトミミズ類
5. 貝類
6. 甲殻類 = 土
7. カエル類
8. 浅い水域の魚類
9. 水棲昆虫類 = ランドスケープ



# 農家や子どもたちによるモニタリング調査結果例

田んぼの生きもの指標  
生物文化多様性



## 評価票

調査場所 **農家 69歳**

調査日時

調査者(年齢)

指標の分類	指標種名	評価得点
農業の指標	1. アシナガグモ・コモリグモ類	6
	2. トンボ類	6
	3. バッタの仲間	6
土作りの指標	4. イトミズ類	11
	5. 貝類 (タニシ・モノアラガイなど)	11
	6. 甲殻類 (カイエビ・タマカイエビ・カブトエビなど)	11
風致 (ランドスケープ) の指標	7. カエル類	6
	8. 魚類 (ドジョウ・メダカ・フナなど)	11
	9. 水棲甲虫と水棲カメムシの種の合計	11



● 今日の調査で分かったことを書きましょう

田んぼの生きもの指標を調べた。水棲甲虫・カメムシ類は、田んぼの生きものの中で一番多く見られた。また、トンボ類もたくさん見られた。バッタ類も見られた。イトミズ類も見られた。貝類も見られた。甲殻類も見られた。カエル類も見られた。魚類も見られた。水棲甲虫・カメムシ類も見られた。

● レーダーチャートを見て分かったことを書きましょう

魚や、水棲甲虫、カメムシ

総合評価

総合点 **79**

評価内容

田んぼの生きもの指標  
生物文化多様性

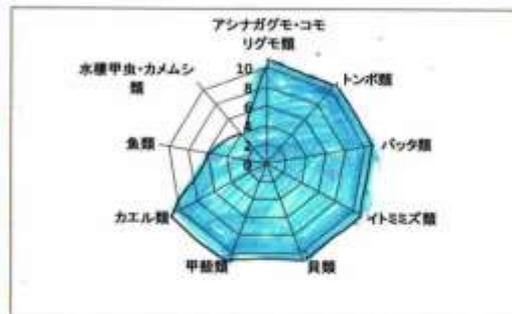


調査場所 **小学校 5年生**

調査日時

調査者(学年・年齢)

指標の分類	指標種名	得点
農業の指標	1. アシナガグモ・コモリグモ類	77
	2. トンボ類のヤゴ、またはトンボ類	77
	3. バッタ類 (イナゴ・ワマオイ・オンブバッタ等)	77
土作りの指標	4. イトミズ類	11
	5. 貝類 (タニシ、モノアラガイ・カウニナ等)	77
	6. 甲殻類 (カイエビ・タマカイエビ・カブトエビ等)	77
風致 (ランドスケープ) の指標	7. カエル類	11
	8. 魚類 (ドジョウ・メダカ・フナ・タモロコ・マナマス類など)	6
	9. 水棲甲虫 (ゲンゴロウ・ガムシ・ホタル類など)、水棲カメムシ (タカメ・タチコウチ・ミスカマキリ・コオイムシ・マツモムシ等)	77



● 今日の調査で分かったことを書きましょう

今、わたしたちが作っている田んぼは、とても自然の生きものがたくさんいる田んぼです。

● レーダーチャートを見て分かったことを書きましょう

魚や、水棲甲虫、カメムシ

総合評価

総合点 **83**

評価内容

調査方法を簡単にすることで農家や一般の人による調査が可能。結果の見える化によって自己評価が可能。

## 堰板で水、土の溜まりを設ける



堰板  
(せきいた)

### ポイント

- 魚類の移動が容易になる
- 砂等が溜まる場所ができ、水草が生えやすくなる
- ゲンジボタルの幼虫など、水生昆虫が生息しやすくなる

### 生物多様性アップのヒント

- 水路の泥上げの際、一部砂や水草を残すと生物多様性が向上する
- 水路の柵(マス)に水溜まりを残して水のつながりができると、魚類や二枚貝の生息場所・産卵と越冬の場所が確保できる

### 留意点

堰板を水路に取り付けることが難しい場合、土嚢で代用可能

## 溝切りで水の溜まりを設ける



溝切り

※写真は轍

### ポイント

- 溝切りによってアキアカネや二ホンアカガエルなど浅い水面に産卵する生きものの産卵場所になる

### 生物多様性アップのヒント

- 稲刈り後の水溜まりを作ることでアキアカネなどの産卵場所になる（数カ所程度で効果あり）
- アキアカネの産卵場所にするには排水路とつなげないことで、浅い水面を造る
- 春にも水が溜まると、二ホンアカガエルが産卵できる

### 留意点

アキアカネの産卵には車輪の跡ぐらの深さの水深が良い