

## 4. 健全な水循環と多面的機能の発揮

### (1) 健全な水循環の構築

#### ①健全な水循環に係る取組

長い歴史的過程の中で人の営為により開発されてきた我が国の農業用水は、水田に湛水された水（かんがい期間 120 日間で約 2,700mm<sup>注1)</sup>）のうち、植物や田面から蒸発散する以外の水（かんがい期間 120 日間で約 2,100mm<sup>注1)</sup>）は、地下浸透や排水路を通じて河川等に流出し、再び下流で利用されるなど、健全な水循環系を作り出している。また、農業用水は、地域の自然条件に適応した稻作等を通じて、人の生活と深い関わりを持ちながら、農村風景の中に溶け込み、あたかも自然の一部のような様相を呈しながら循環している。

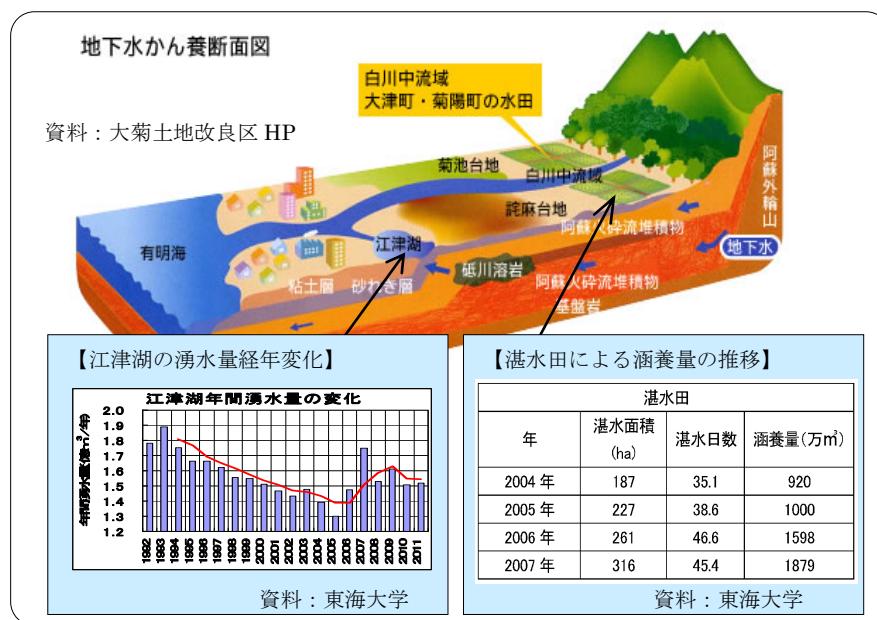
そのような地域の自然環境に調和した水循環の過程において、農業用水や農地は、地下水の涵養、雨水の貯留、良好な景観の形成、生態系の保全などの多面的機能を発揮している。

また、農業・農村を取り巻く情勢が変化し、農地やかんがい面積の減少などにより、多面的機能の発揮に懸念が生ずる中、これを維持増進する取組が積極的に行われている地域もある。

注1) 水のはなしIII（技報堂出版）高橋裕編

#### 【地下水かん養の取組】

熊本市の水道水源は全て地下水であるが、近年の都市化の進展や転作田の増加によりかんがい面積が減少し、地下水位の低下や湧水の減少が見られるようになった。このため、白川中流域の転作田に5~10月の期間、水を張る地下水かん養の取組が行われている。この地域の地下水の一部は、江津湖で湧水しているが、取組を始めたことにより、2005年以降、湧水量の低下は下げ止まっている。



## 【水田の雨水貯留機能増進の取組】

近年、局所的な豪雨が増加傾向にあることから、新潟県では、水田の排水口に小さな穴を開いた簡易な調節管を設置し、一時的に雨水を水田に貯留することにより、降雨時のピーク流出を低減させる取組が行われている。平成23年の新潟県における取組面積は約9,200haにまで拡大している。

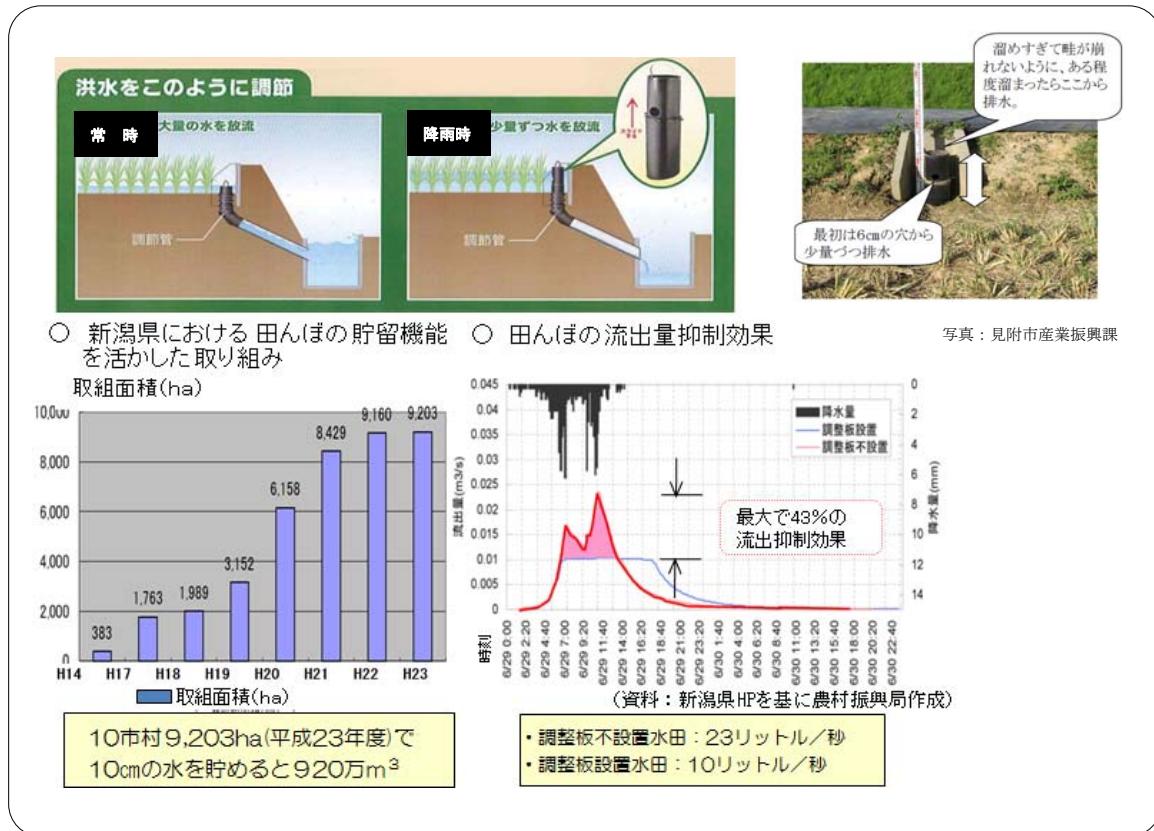


図 67. 水田の貯留機能増強の事例

## ②生態系保全に向けた取組

農村の自然は、生産や生活のために定期的に人手が加えられることによって維持された二次的自然である。農業農村整備事業は、自然環境との調和に配慮した整備を原則とし、地域特性に応じた田園環境整備マスターplanを策定して事業を実施している（図68）。また、水田魚道の設置や冬期湛水田の実施など、地域ぐるみで積極的な取組が行われている地域や、生態系保全に向けた取組により、農産物に付加価値を付与し、ブランド化することで、農業所得の確保と生態系の保全を両立させる取組を行っている地域（図69）もある。

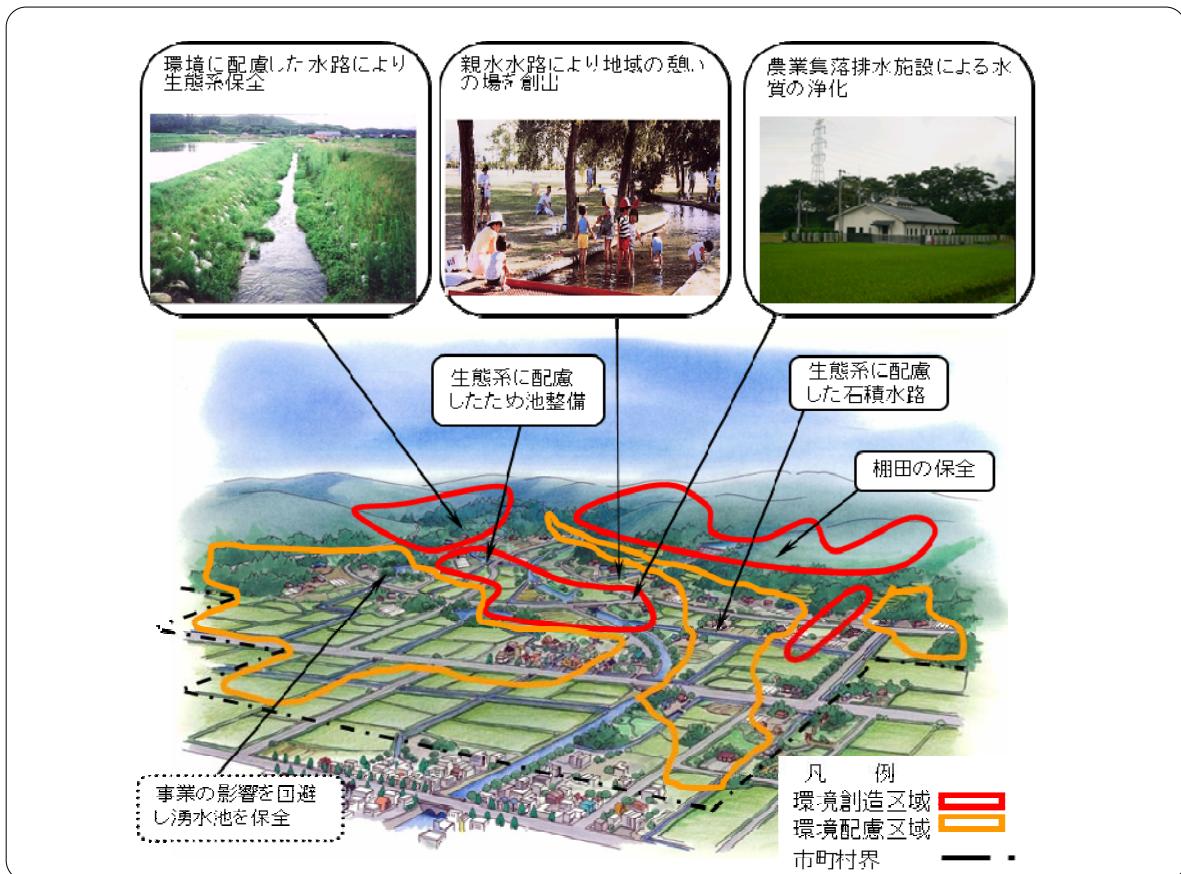


図 68. 田園環境整備マスターplanに基づく事業地区事例

○朱鷺と暮らす郷づくり認証制度

【地区概要】

佐渡市では人とトキが共に生きる島づくり「エコアイランド 佐渡」をめざし、トキのエサ場を確保できるよう、佐渡産コシヒカリについて「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」（生きものを育む農法：減農薬減肥料（5割減以上）栽培と併せて、水田魚道、ビオトープ、江（え）の設置及び冬期湛水などの取組みを行うよう誘導している。）を設けている。

水田での江の復活

冬期湛水(冬水田んぼ)の実施

魚道等水路の設置

ビオトープの設置

○慣行栽培米（コシヒカリ）とブランド米（朱鷺と暮らす郷）の比較（平成 24 年）

- ・慣行栽培米（コシヒカリ） 小売価格 35,400 円/60kg
- ・ブランド米（朱鷺と暮らす郷） 小売価格 37,800 円/60kg

図 69. 佐渡市における人とトキが共に生きる島づくりの取組

## (2) 地域用水機能の発揮

水田地帯では、集落における水の共同利用が長い歴史を経て形成された。農業用水は、農家の営農に必要なかんがい用水、生活に必要な飲雑用水として一体的に利用され、農村特有の水環境を生み出してきた。今日においても、農業用水は、かんがい用水としての利用のほか、送水する過程において、生活用水、防火用水、消流雪用水、景観保全・親水など、地域用水としての機能を発揮している（第1章4（3）参照）。

しかし、農業用水は、かんがい期、非かんがい期などで使用水量が大きく変化する。このため、非かんがい期に通水量が大きく減少する地区や、通水されない地区では、混住化に伴う水質悪化などの環境上の必要性や、農村の二次的自然に生息してきた動植物などの生態系の保全上の必要性などから、新たに環境用水を確保して、環境の改善を図るなどの取組も進められている。

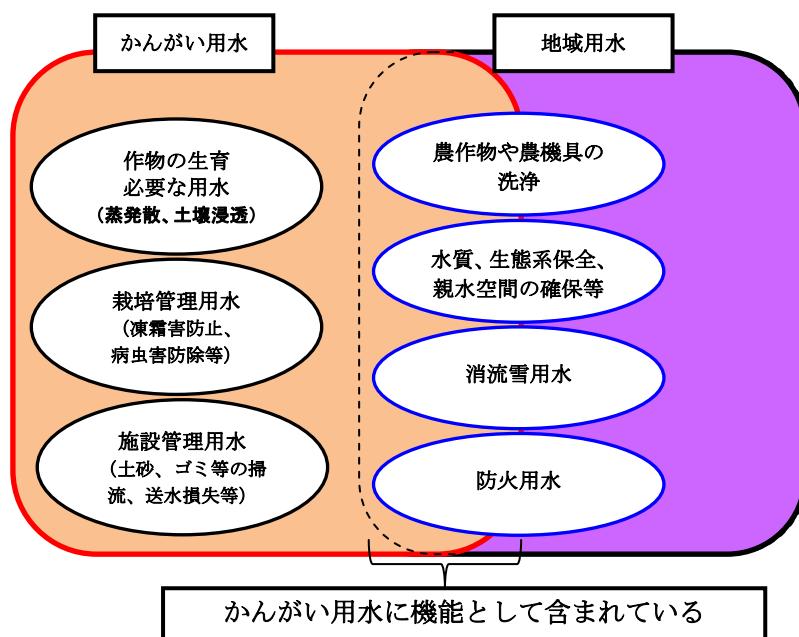


図 70. かんがい用水と地域用水の概念図

かんがい用水に内在する地域用水機能

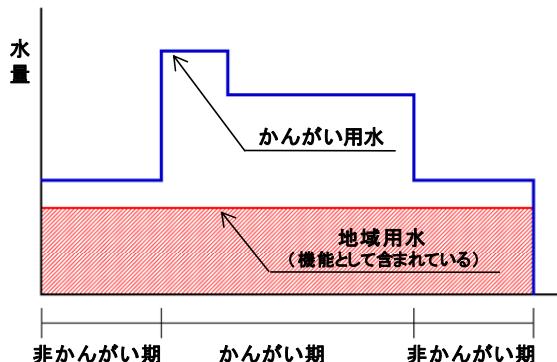


図 71. 取水パターンの概念図（1）

非かんがい期の地域用水機能の増進

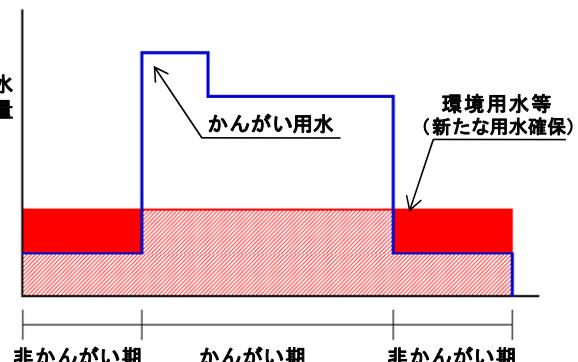


図 72. 取水パターンの概念図（2）