

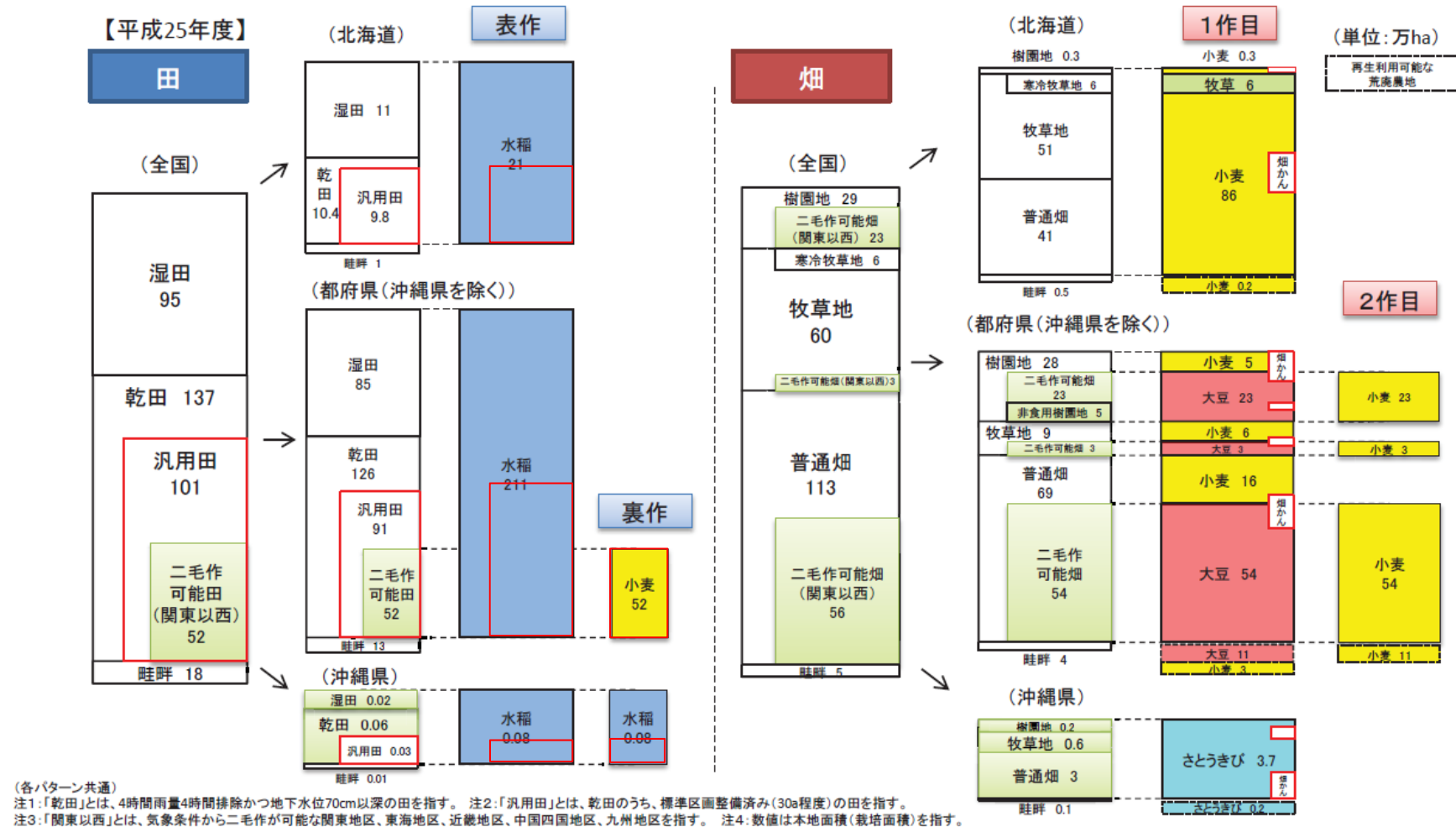
## (参考) 食料自給力指標のパターンBにおける作付体系

パターンB：主要穀物（米、小麦、大豆）を中心に熱量効率を最大化して作付けする場合

- 田では、表作で水稻を作付け。都道府県の二毛作可能畑においては2作目で小麦を作付け。ただし、沖縄においては水稻の二期作を実施。
- 畑では、1作目で小麦又は大豆を作付け。都府県の二毛作可能畑においては、2作目で小麦を作付け。ただし、気候上の制約から、北海道の寒冷牧草地においては牧草、沖縄においてはさとうきびを作付け。
- 農業用水については、全ての田及び畑かん施設整備済みの畑に水を供給する用水施設、汎用田における排水施設等の農業水利施設が適切に保全管理・整備され、その機能が継続的に発揮されているものと仮定。

### 基盤整備による効果(赤枠部分)

- ① 汎用田及び畑かん → 単収増加
- ② 汎用田(二毛作可能田(関東以西)) → 裏作(小麦の作付面積増)



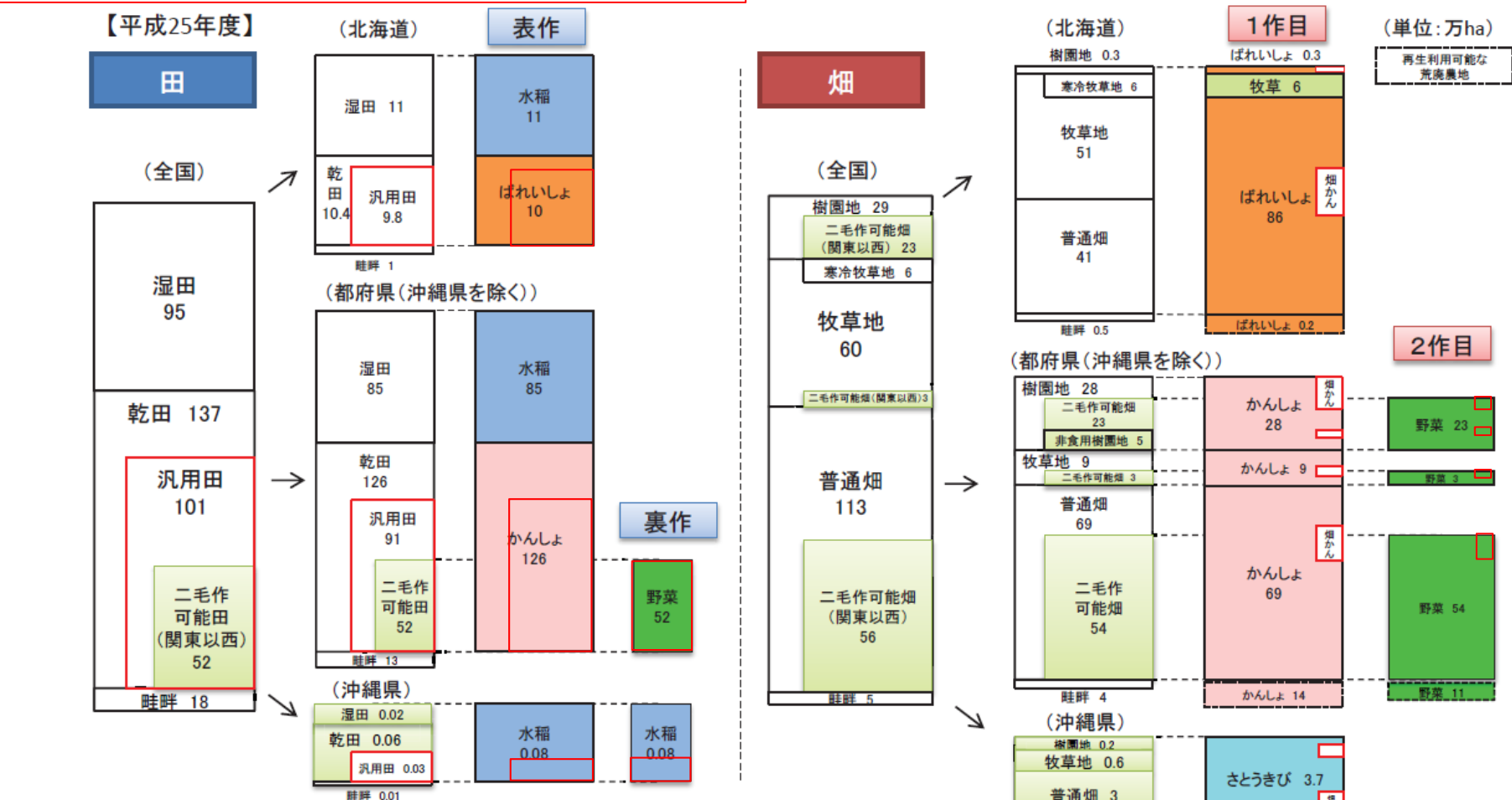
## (参考) 食料自給力指標のパターンDにおける作付体系

パターンD：いも類を中心に熱量効率を最大化して作付けする場合

- 田では、表作では水稻又はいも類を作付け。都府県の二毛作可能田においては、裏作で野菜を作付け。ただし、沖縄においては水稻の二期作を実施。
- 畑では、1作目ではいも類を作付け。都府県の二毛作可能畑においては、2作目で野菜を作付け。ただし、気候上の制約から、北海道の寒冷牧草地においては、牧草、沖縄においてはさとうきびを作付け。
- 農業用水については、全ての田及び畑かん施設整備済みの畑に水を供給する用水施設、汎用田における排水施設等の農業水利施設が適切に保全管理・整備され、その機能が継続的に発揮されているものと仮定。

### 基盤整備による効果(赤枠部分)

- ① 汎用田及び畑かん → 単収増加
- ② 汎用田(二毛作可能田(関東以西)) → 裏作(野菜の作付面積増)



(各パターン共通)

注1:「乾田」とは、4時間雨量4時間排除かつ地下水位70cm以深の田を指す。注2:「汎用田」とは、乾田のうち、標準区画整備済み(30a程度)の田を指す。

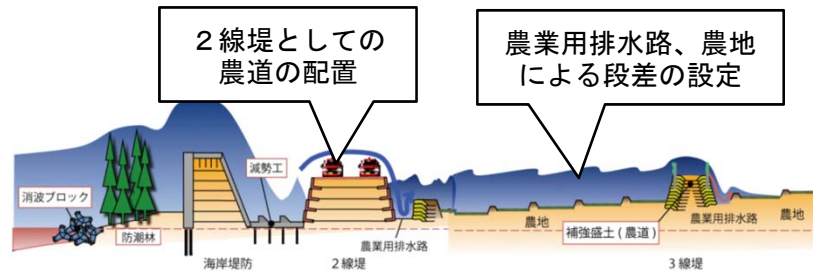
注3:「関東以西」とは、気象条件から二毛作が可能な関東地区、東海地区、近畿地区、中国四国地区、九州地区を指す。注4:数値は本地面積(栽培面積)を指す。

## 4. 農業水利施設等を活用した減災の取組の推進（減災に資する研究）

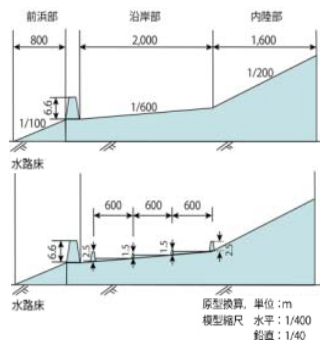
- 災害に強い農村づくりには、農地・農業水利施設が有する減災機能に着目することも必要。
- 施設配置や設計等を工夫することにより、インフラそのものが持つ減災機能を発揮することが可能となるため、これに係る研究が進められているところ。

### 農地等を活用した津波減勢

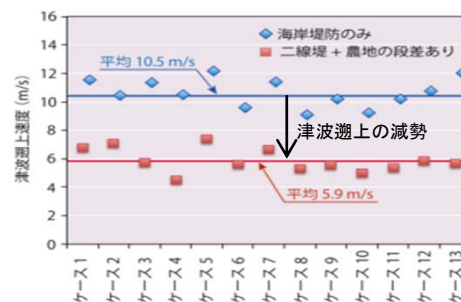
背後地に二線堤を築造するとともに、地形条件も考慮しつつ農地に段差を設けることにより、津波遡上速度が低下。



背後地を活用した巨大津波減勢のイメージ



二線堤及び農地段差



二線堤及び農地段差による津波遡上速度の減勢

### ため池防災支援システムの開発

気象庁からの豪雨情報を受け取り、地方公共団体やため池管理者等に貯水位管理(水位低下)などの防災活動を行うための支援情報の提供などをする「ため池防災支援システム」(仮称)の開発に向けた取組を実施。

#### 情報の活用

気象庁からの豪雨情報や他府省庁の防災情報を受け取る



#### 関係者への情報提供

農林水産省、ため池防災担当機関、ため池管理者等にリアルタイムに情報を提供し、事前の水位低下を促す

### ため池防災支援システム（仮称） (SIP(戦略的イノベーションプログラム))

防災情報を踏まえた事前の水位低下により、地域の溢水や氾濫の拡大を防止

### ため池への両極端現象（豪雨／渇水）の影響評価

超過洪水時におけるため池の洪水緩和効果、超過渇水時におけるため池の渇水リスクを踏まえ、両面から極端現象が発生した場合の影響を評価。

水文・気象情報

モデル  
(評価手法)

・ため池群による洪水抑制  
・低水位管理、事前放流  
・利水の余裕度

洪水リスク評価  
被災リスク評価  
渇水リスク評価



## 4. 農業水利施設等を活用した減災の取組の推進（減災に資する取組）

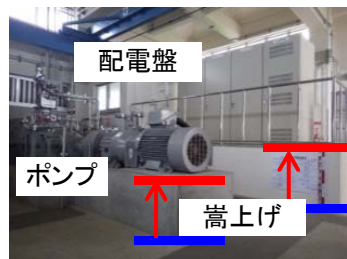
- 排水機場の屋上を避難所として活用するなど、インフラそのものが持つ減災機能を発揮する取組が進められているところ。
- 施設単体ではなく、「群」を形成する複数のため池を対象に、洪水調節機能の向上に資する施設整備や用水調整などの対策を講じ、地域全体として防災・減災を高める取組を今後推進。

### 排水機場屋上の避難場所としての活用や被害最小化の工夫

周囲に高い建物がない低平地に位置する排水機場に階段を設置し、津波時の避難場所として活用。また、従来の排水計画に加え、既往最大の洪水時でも排水を継続し、周辺における被害を最小化するため、配電盤等の位置を嵩上げ。



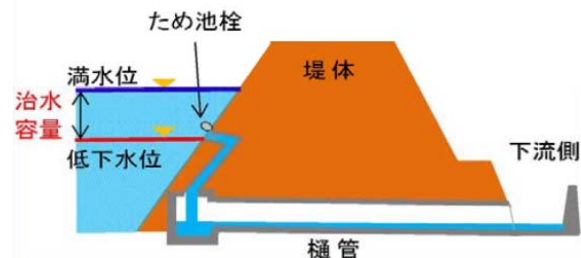
新孫宝地区（愛知県）



北浜南部1期地区（愛知県）

### ため池栓の設置による洪水調節容量の確保

台風時期等において、容易かつ迅速に水位を下げて洪水調節容量を確保できるよう、ため池の改修に併せ「ため池栓」を設置。



島の水瓶「ため池」による治水プロジェクト（兵庫県淡路島）

### 複数ため池を群として捉えた下流被害防止対策

複数ため池を対象に洪水調節機能の向上に資する施設整備や用水調整などの対策を講じ、地域全体として防災・減災を高める取組を今後推進。

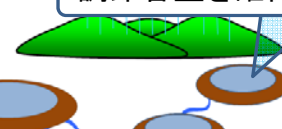
#### 廃止

下流被害を防止するため、ため池を廃止



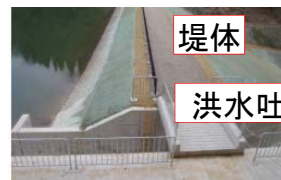
#### しゅんせつ

しゅんせつにより洪水調節容量を確保



#### 堤体の改修 観測機器の設置

堤体の改修や施設の状況を随時把握するための観測機器を設置



#### 排水路の拡幅

排水路を拡幅することにより、安全に洪水を流下

#### 連結水路の整備

ため池間を水路でつなぎ用水調整をすることによって、洪水調節容量を確保

## 5. 農業水利施設を活用した小水力発電の取組の推進①

28

- 農業水利施設を活用した小水力発電の導入は、施設への電力供給や売電収入の充当を通じて、維持管理費の軽減を図る観点から重要。
- これまでに農業農村整備事業等により全国で整備された小水力発電施設45地区の1年間に発電される電気量を売電額に換算すると、全国の土地改良区が支出する農業水利施設の年間維持管理費の約6%に相当。
- その他、農業農村関連施設への電力供給により、6次産業の推進や農業・農村の活性化を図る取組も生まれているところ。

### ○維持管理費の軽減事例

#### <概要>

- ・ 発電主体：那須野ヶ原土地改良区連合  
(栃木県那須塩原市)
- ・ 整備事業：国営農用地開発事業等
- ・ 発電出力：計1,500kW（8基）
- ・ 発電電力量：計890万kWh/年（8基）

#### <特徴>

- ・ 国営土地改良事業として全国で初めて行われた那須野ヶ原発電所をはじめ、管内で8基の小水力発電設備が稼働。
- ・ 発電した電気は土地改良施設へ供給するとともに余剰分を売電し、管内の農業用水路等の維持管理費に充当。



那須野ヶ原発電所



低落差地点での導入例

### ○農村活性化の取組事例

#### <概要>

- ・ 発電主体：北広島町  
(広島県北広島町)
- ・ 整備事業：農村総合整備統合補助事業
- ・ 発電出力：計720kW
- ・ 発電電力量：372万kWh/年

#### <特徴>

- ・ 町が進めるグリーンツーリズム構想の核として整備された交流施設等に電力供給を行うため、小水力発電を導入。
- ・ 豊かな自然や農村文化など地域資源を有効活用しながら、都市との交流を推進し地域が活性化。



取水堰と水力発電施設



電力を供給している交流施設

## 5. 農業水利施設を活用した小水力発電の取組の推進②

- 東日本大震災と原子力発電所の事故を背景に、小水力発電等の再生可能エネルギーを活用した自立・分散型エネルギーシステムの導入が大きな課題。
- 小水力発電の導入により、災害時のエネルギー源を確保し、地域の防災力向上を図る取組も進められているところ。

### ○自立・分散型エネルギーシステムの構築事例

#### <小水力発電の導入>

- ・ 災害時の避難場所となる施設に非常用電源として電力を供給するため、県単事業により、小水力発電施設および蓄電施設を七宗町生きがい健康センターに設置。

事業主体 : 岐阜県  
発電主体 : 七宗町  
整備事業 : 小水力発電防災機能強化事業 (県単)  
発電出力 : 30W  
発電電力量 : 約0.02万kWh/年



用水路の中に発電施設を設置  
通常は蓋をし、水路上部は通路として使用

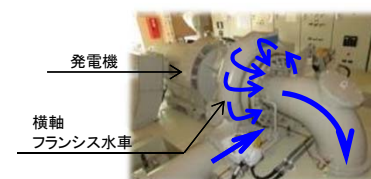
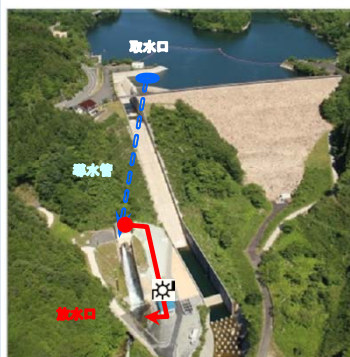
#### <地域の防災力向上を図る取組>

- ・ 蓄電施設には100V用コンセントが備えられ、災害時には、LED照明(約20W)5本を36時間(夜間3日間)点灯し、携帯電話50台を30分間充電することが可能。

#### <小水力発電の導入>

- ・ 畑地かんがいを目的に建設された下蚊屋ダムの下流への放流水を発電に有効利用。売電収入は農業水利施設の維持管理費に充当。

発電主体 : 大山山麓地区土地改良区連合  
(鳥取県日野郡江府町)  
整備事業 : 地域用水環境整備事業  
発電出力 : 197kW  
発電電力量 : 154万kWh/年



#### <地域の防災力向上を図る取組>

- ・ 鳥取県において、災害等による停電発生時、復旧までの必要最小限の電力を、再生可能エネルギーの発電施設から集落へ供給するシステムの構築を立案。その電源として、モデル的に本施設の活用を検討中。



## 6. 地域社会の維持・活性化①

30

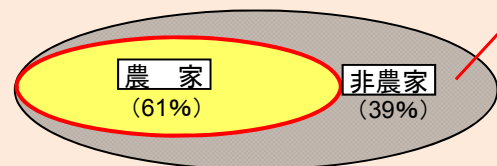
- 近年の農村は、土地・水利用の面では農地・農業用水といった農業生産的要素が中心である一方、混住化の進行等により、非農家が増加し、従来の農業者中心という構造が大きく変化。こうした変化は、集落の共同活動による地域資源の保全活動や事業の円滑な合意形成に影響を及ぼすことが懸念。
- 農村は農業生産活動と生活空間が一体となった場であることを踏まえ、農業面のみならず、非農家も含む地域全体でのコミュニティ機能が発揮される地域社会の維持・活性化を図る視点が必要。

【昭和35年(1960)】

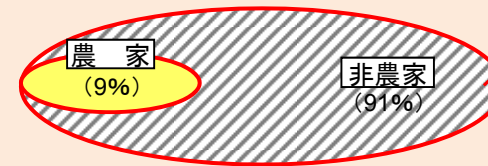
※土地・水は昭和40年(1965)の値

【平成22年(2010)】

農村集落構造



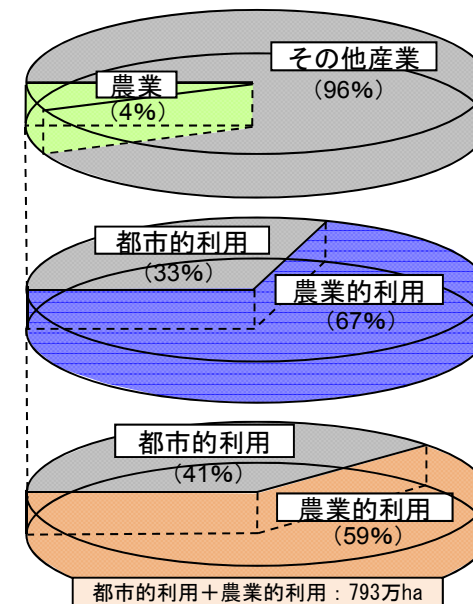
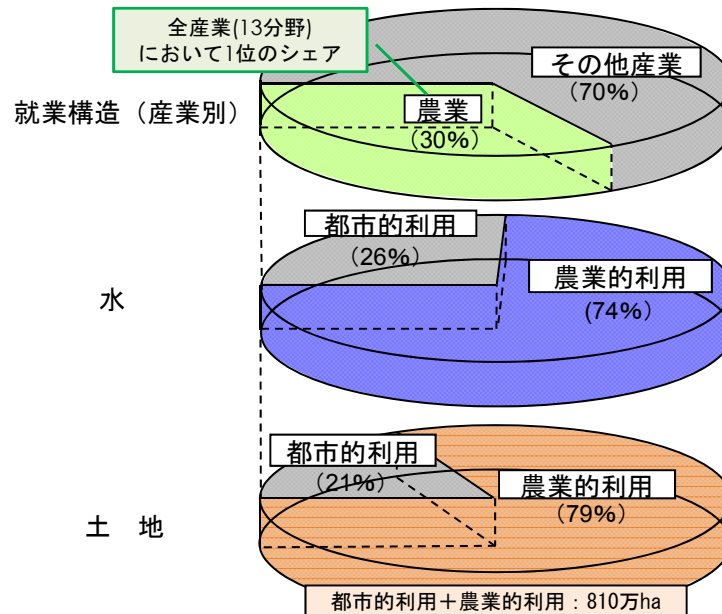
農業者中心



非農家中心

資料：農林水産省「世界農林業センサス」

注：農家の割合は、1集落当たり平均戸数に占める平均農家戸数の割合である。なお、【昭和35年】と【平成22年】では農家の定義は正確に一致しておらず、直接比較できないものであることに留意する必要がある。  
【平成22年】における農家の定義は経営耕地面積が10a以上の農業を営む世帯又は農産物販売金額が15万円以上あった世帯であり、自給的農家も含む。



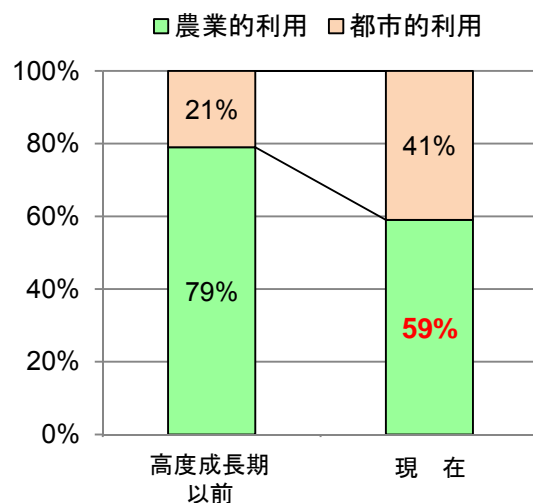
資料：総務省「国勢調査」、国土交通省「日本の水資源」、「国土統計要覧」、「土地白書」

- 注1)：「就業構造」の「農業」の割合は、全産業の就業者総数における農業分野の割合である。  
ここでいう、農業分野は耕種農業、畜産農業及び農業に直接関係するサービス業務である。
- 注2)：「土地」における「農業的利用」は、農用地面積(森林は含まない)、「都市的利用」は道路及び宅地面積とした。
- 注3)：「水」における「農業的利用」は、農業用水取水量、「都市的利用」は、工業用水及び生活用水取水量とした。

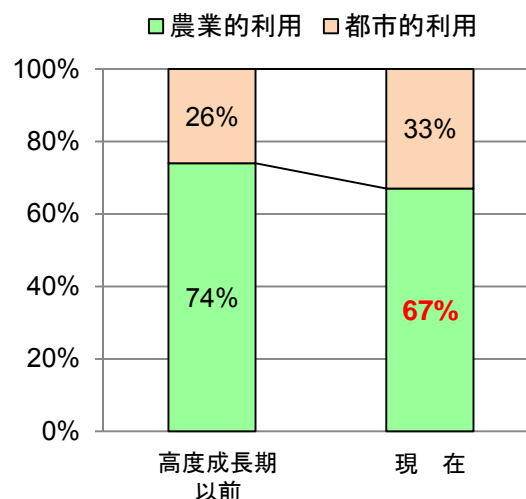
## (参考) 我が国における農村の特徴と位置付け (現代の農村)

- 昨今の農村は、高度成長を通じた他産業の進出や混住化により、農業者中心という従来の特徴は薄れているが、土地・水利用の面では、農地や農業用水といった農業生産要素が中心。
- 農村は、持続的な農業生産活動（経済）と豊かな生活の場（社会）、それらを包み込む豊かな二次的自然環境が、コミュニティに支えられつつ調和的に融合した循環と共生の空間であり、食料生産の場というだけでなく、国土や自然環境の保全等のためにも重要な存在。

【土地利用】



【水利用】

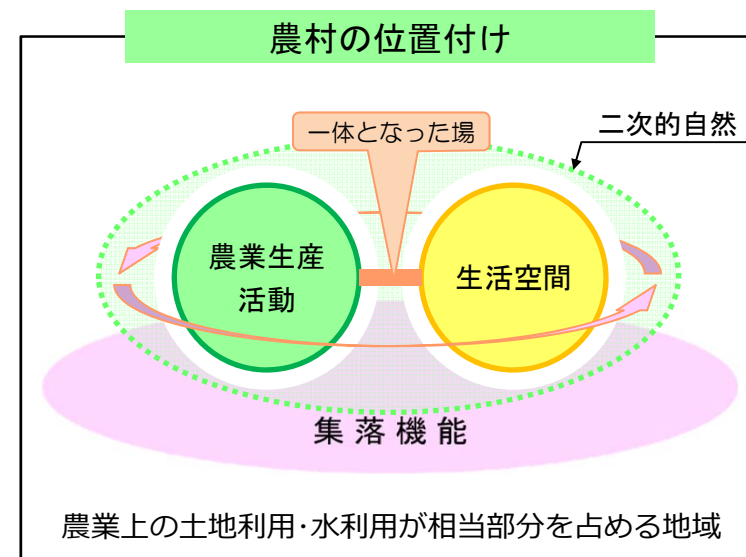


資料：国土交通省「国土統計要覧」、「土地白書」

- ・「農業的利用」は、農用地面積（森林は含まない）、「都市的利用」は、宅地及び道路面積とした。
- ・高度成長期以前については、「国土統計要覧」における昭和40年のデータより算出。
- ・現在については、「土地白書」における平成22年のデータより算出。

資料：国土交通省「日本の水資源」、「国土庁調べ」

- ・「農業的利用」は、農業用水取水量、「都市的利用」は、工業用水及び生活用水取水量とした。
- ・高度成長期以前については、「国土庁調べ」における昭和40年の取水量より算出。
- ・現在については、「日本の水資源」における平成22年の取水量より算出。



食料生産  
の場

【多面的機能】

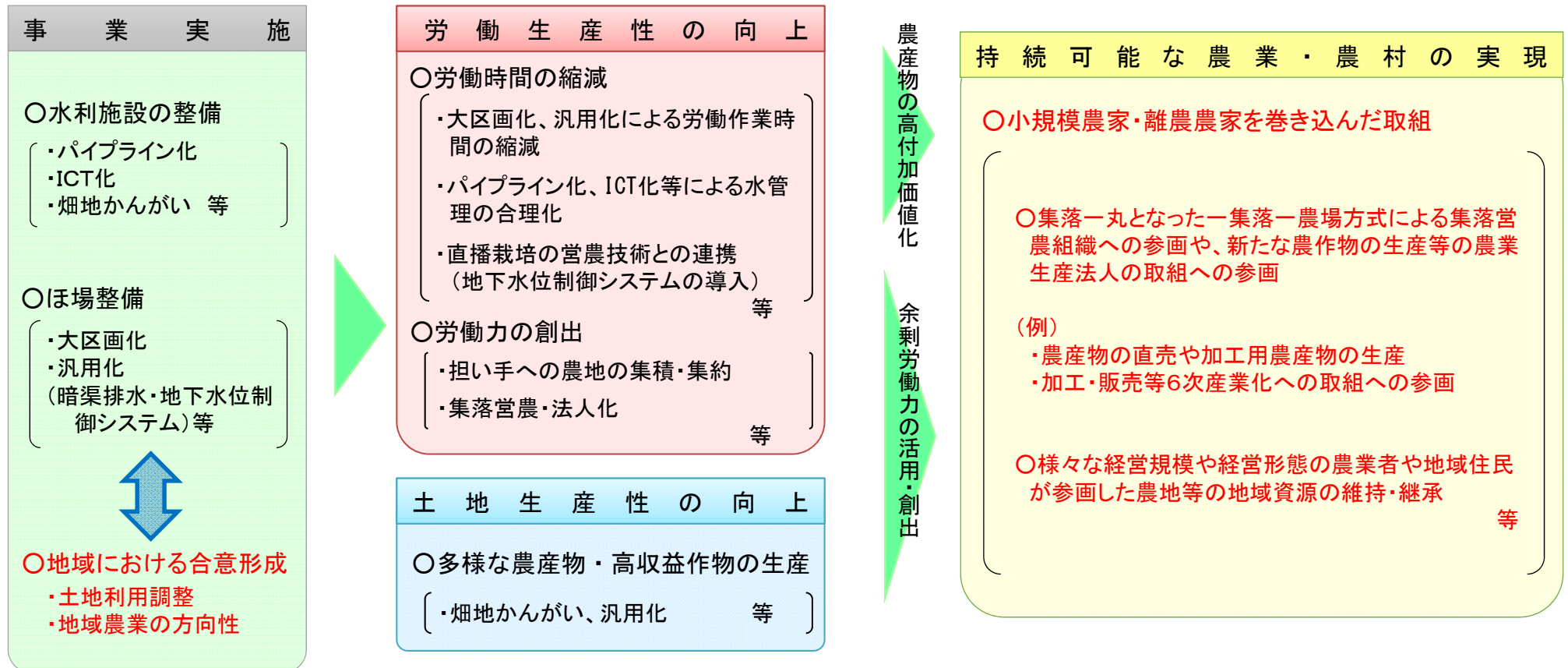
国土の保全	自然環境の保全
良好な景観の形成	文化の伝承
子どもの教育	等



## 6. 地域社会の維持・活性化②

### 小規模農家等を含めた取組による持続可能な農業・農村の実現

- 担い手へ農地が集積されることに伴い、営農規模を縮小する農家や離農する農家が発生。集落人口や農業就業人口が減少する中、非農家も含む担い手以外の方々も地域の中で役割を持ち、地域全体で持続可能な農業・農村の実現につなげていくことが必要。
- 具体的には、集落営農組織や農業生産法人への参画による地域一体となった営農を図るほか、農地・農業用水等の保安全管理への参画による地域資源の維持・継承など、地域全体で雇用や所得を増大する視点も重要。



## (参考) 大区画化を契機とした6次産業化の展開

- 大区画化により生み出された労働力や土地を活用して、6次産業化を展開している事例も出てきているところ。

### ○大区画化を契機とした6次産業化の展開（滋賀県）

事業名：担い手育成基盤整備事業（平成8年度～13年度）  
農業構造改善事業（平成11年度～12年度）  
事業内容：区画整理（大区画化）34.4ha  
換地により加工所・直売所用地を創出  
農業者：58名→集落1法人化



大区画化された農地

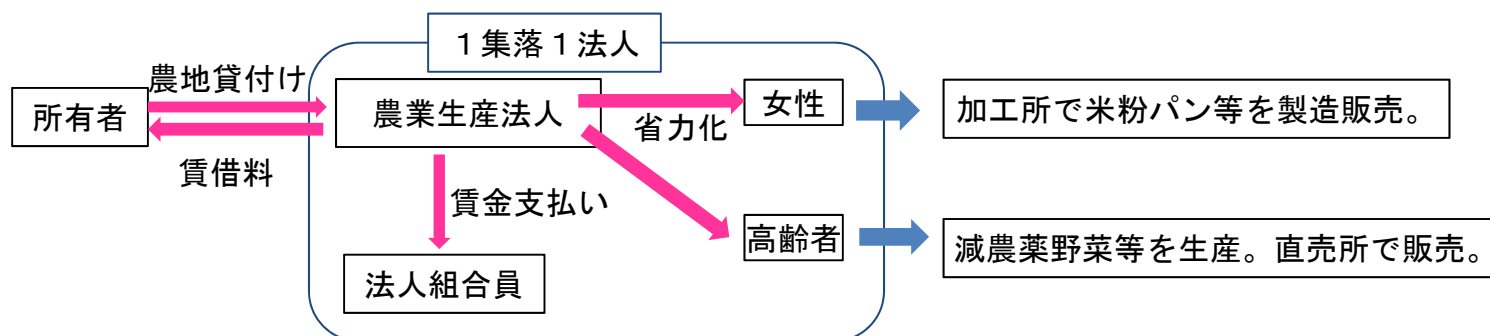


農産物の直売所  
（野菜一束100円等）



米粉パン等加工・販売所  
（パン1個70～350円程度）

大区画化を契機に、農業生産法人を立ち上げ、組合員の雇用を確保するとともに、生み出された労働力と土地を活用して、加工・販売等6次産業化を展開



## 7. 地域の特性に応じた整備の推進①

### 多様な地域特性を踏まえた事業の展開に向けて

- 平地や中山間地域等において目指す農村地域の姿は様々。また、農村の振興は、個別の事業のみによって実現するものではなく、複数の施策（産業政策と地域政策）を適切に組み合わせて実施することにより、効率的かつ効果的な実現が図られるもの。
- このため、多様な地域の特性を踏まえた農村地域の活性化に向けて、地域の関係者が具体的なイメージをもって取り組むことができるよう、複数の施策を組み合わせた農業・農村の振興ビジョンを提示し、地域農業の発展や農村の振興の実現への道筋を具体的に例示することとしてはどうか。

#### 目的・位置付け

- 地域の多様な特性を踏まえた農村の活性化に向けて、地域の関係者が具体的なイメージをもって取り組むことが出来るよう、農業農村整備事業を中心とした複数の施策を組み合わせた農業・農村の振興ビジョンを提示。

#### 提示する姿

- 農村地域で実現されている先進事例を参考に、農業農村整備事業を契機とした地域農業の発展や農村振興の実現に至る道筋等を提示。その際、政策同士の関連性についても可能な限り記載。

#### 活用方策

- 都道府県等において、より地域の実態に即した地域農業の発展や持続可能な農業・農村の具体的な姿を提示。
- 各地域において、これらのモデルを参考として、農村地域の活性化に向けた検討や取組が進むことを期待。

（参考）「食料・農業・農村基本計画」における農業経営モデルの概要

#### 農業経営モデルの経営発展の主な方向（全35モデル）

農地の集約、新たな省力化技術等による規模拡大	新たな作物の導入等による経営の複合化、収益性の向上	加工や販売等による6次産業化
<b>【モデルの例】</b> ○多様な米の導入による水稻の規模拡大、麦・大豆・飼料用米の収量の高位安定化を図る水田作家族経営 ○機械化、飼料生産・調製の外部化により規模拡大と生産性の向上を実現する酪農家族経営	<b>【モデルの例】</b> ○施設園芸の導入により限られた規模の中で所得の向上を図る水田作家族経営 ○高品質な花き生産により輸出にも取り組む家族経営 ○実需者が求める加工・業務用需要に対応した野菜生産を行う家族経営	<b>【モデルの例】</b> ○農産物加工・販売と野菜作の導入により経営の多角化を図る水田作法人経営 ○消費者ニーズに対応した加工品の製造・販売に加え、観光果樹園等に取り組む法人経営

#### 新たな経営展開のモデル

- 地域の農地を集積し、水稻の生産から販売まで行う、100ヘクタールを超える大規模法人経営
- 集落営農の広域化により水田作の効率化と担い手の確保とともに、野菜作や加工・直販などの導入により多角化を図る集落営農法人経営
- 木質バイオマス等の地域エネルギーと先端技術を活用し、生産から調製・出荷まで一貫通貫で行う次世代施設園芸に取り組む法人経営



## 7. 地域の特性に応じた整備の推進②

### 農村振興モデル（仮称）のイメージ

- モデルの具体的な事例は、平地と中山間地域、産業政策と地域政策のバランスを考慮し、部会での議論も深めつつ整理。

