

# 持続可能な国土の形成について

# 持続可能な国土の形成のための基礎的要素(1)

## (1) 農業

### 現状と課題

#### 〈農家収入の向上〉

○近年、主業農家では収入は急速に増加し、他産業を上回る状況。野菜・畜産は比較的高く水田作は低いなど、作目により格差

#### ○農家収入の向上に向けた取組

- ・近年耕地面積の拡大を進め、R2で10ha以上が56%
- ・法人経営体数はH31で23,400に増加
- ・スマート農業、デジタル化の進展
- ・農林水産物の輸出は2019年までの7年間に倍増

#### ○農業関連所得や農業以外での収入の確保

- ・農業関連所得は増加傾向、半農半Xが進みつつある

#### 〈食料自給率・自給力の向上〉

○自給率はR1で38%、自給力指標においては、米・小麦中心の作付けでは推定エネルギー必要量を下回って推移

#### 〈担い手の確保〉

○新規就農者は一定数いるものの、高齢化等により農業従事者が大幅に減少し、農地が減少傾向

#### 〈持続可能性〉

○農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務

### 取組の方向性

- 地域で一定の所得を得られる雇用の受け皿となり得る主業農家の育成
- マーケットインの発想に基づき、麦・大豆、野菜などの高収益作物、新市場開拓用米など需要のある作物の生産を振興し、所得を増大

- 農地の集積・集約化や法人化等による効率化
- スマート農業の現場実装等による生産性向上
- 高付加価値化や輸出等のさらなる増加に向けた取組

- 食品産業等との連携や新規需要開拓、地域資源の活用
- 半農半Xの取組の推進に向けて検討中(テレワークを活用して、他地域の仕事を兼業としてリモートで行うこと等を含む。)

- 食料安全保障に係る国民意識の醸成、国産農産物の需要の喚起
- 普段は粗放的管理等を行いながら、危機の際には農地として活用できる土地の確保に向けて検討中

- 農業は成長産業である旨のPR推進や、農地・資金等を確保しやすくする等の新規就農支援等の取組の充実
- 上記生産性向上の取組による農業の省力化の推進

- 食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する「みどりの食料システム戦略」の策定に向けて検討中

# 持続可能な国土の形成のための基礎的要素(2)

## (2)環境・エネルギー①

### 現状と課題

〈カーボンニュートラルの実現〉

○2050年までのカーボンニュートラル実現目標

- ・CO2排出量が多いのはエネルギー転換、産業、運輸部門
- ・電源構成としては火力で77%を占め、再エネは17%  
(水力7.7%、太陽光6.0%、風力0.7%、バイオマス2.3%、地熱0.2%)

○再生可能エネルギー導入拡大の課題

①出力変動

②慣性力

③送電容量

(再エネポテンシャル地域と大消費地間に距離)

④コスト

⑤自然条件・社会制約

(適地が限定的、先行利用者・地域との調整等)

### 取組の方向性

○「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」の推進

- ・電力部門の脱炭素化(再エネ、水素発電、火力+CO2回収、原子力)
- ・電力部門以外は「電化」が中心。熱需要には水素化、CO2回収で対応
- ・「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策
- ・政策ツールを総動員(予算、税、規制・標準化、民間の資金誘導等)

○技術革新等の推進

(調整力の脱炭素化、疑似慣性力の開発等)

○送電網の整備

○地産地消型のエネルギー供給システムの推進、それに合わせた居住人口移動の検討

○脱炭素化の重要性に係る国民理解の更なる促進

(土地・資源等の利用やコスト負担等に係る理解)

○技術革新等の推進

(立地制約の克服が可能な技術、低コスト化等)



# 持続可能な国土の形成のための基礎的要素(3)

## (2)環境・エネルギー②

### 現状と課題

〈エネルギーの地産地消の推進〉

○地域の分散型エネルギーシステムの課題

- ・全国の自治体の9割で「エネルギー代金」の収支が赤字
- ・「需要家集めが困難」、「供給側実施体制の構築が困難」、「資金調達が困難」等が事業検討中断・中止の主な理由
- ・事業化に至った要因としては、有力な地元企業の存在や行政の協力体制が挙げられる

○自家消費型の再生可能エネルギー導入の課題

- ・新築注文住宅のZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)率はハウスメーカーでは47.9%、一般工務店では8.2%

〈グリーンインフラ・Eco-DRRの推進〉

○グリーンインフラ・Eco-DRRの推進の課題

- ・グリーンインフラ・Eco-DRRに係る認識不足
- ・整備・維持管理のための財源不足

### 取組の方向性

- エネルギーの地産地消による「エネルギー代金」の流出防止・地域経済への貢献
- 官民協力による長期需要家の確保
- 技術革新等による販売価格の低減
- 投資の促進等の資金面での支援

- ZEH普及促進に向けた取組の推進
- 大口需要家を取り込んだ導入促進等の工夫

- グリーンインフラ・Eco-DRRの推進に係る国民意識の更なる醸成
- 既存制度・民間資金等の連携・活用による資金確保の枠組みの整備

## (3)適正な国土利用の実現

- ・人口減少下の課題に対応した国土管理の在り方
- ・コンパクト+ネットワークを含めた持続可能な地域づくり 等



別途、国土管理専門委員会で検討中

# 基礎的要素の現状と近年の主な変化

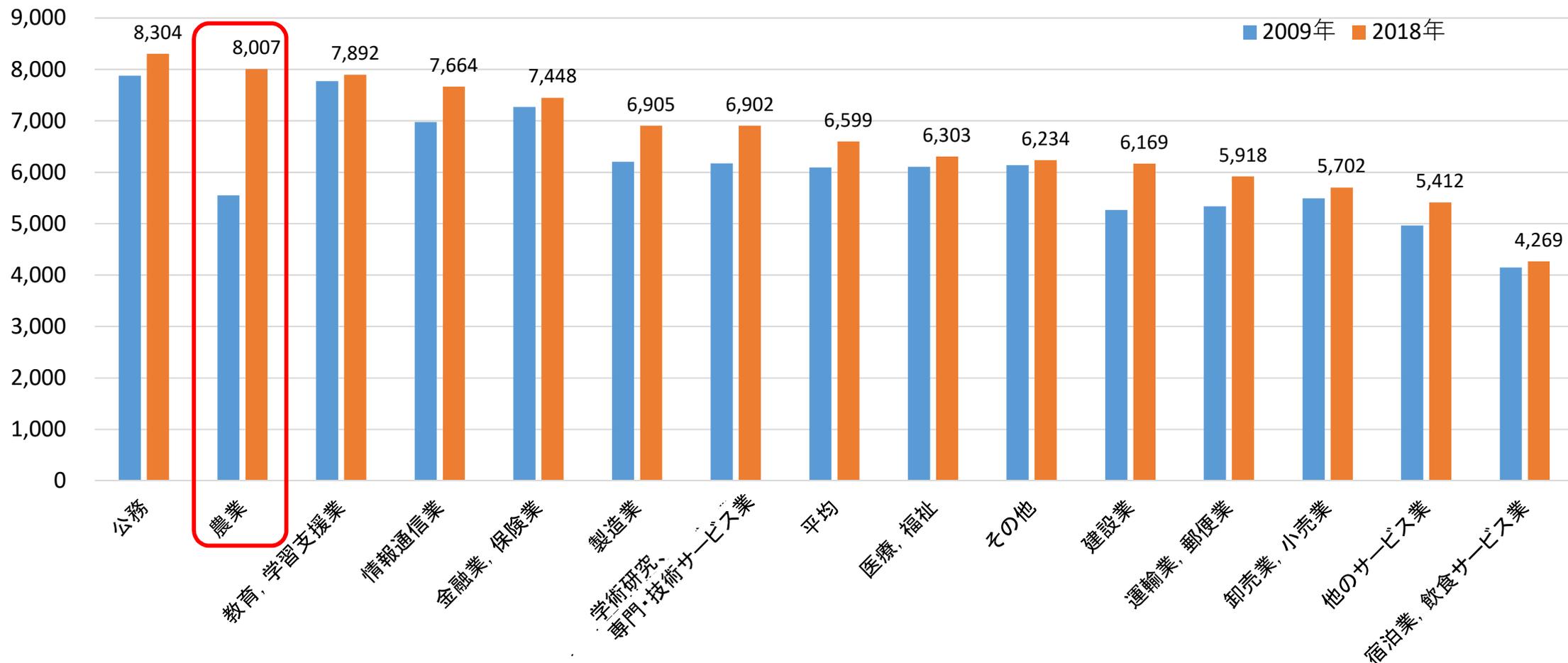
- (1) 農業
- (2) 環境・エネルギー
- (3) 適正な国土利用の実現

# 産業別にみた収入の比較

○ 産業別にみると、農業収入（主業農家）は2009年は卸売業、小売業に近い水準であったが、2018年では上位2番目となっている。

(千円)

産業別の勤労世帯、農業経営体の収入の比較



(出典) 農業は農林水産省「経営形態別調査(個別経営)」、それ以外の産業は総務省「家計調査」世帯主の産業別1世帯当たり1か月間の収入と支出より国土政策局作成

注1: 農業経営体(主業)を農家世帯とみなした(農業経営関与者数は2.5程度)。農家の収入は農業所得、農業生産関連事業所得、農外所得、年金等収入の合計(税込み収入)。農業以外はそのそれぞれの経常収入(1か月を12倍した)を用いた。経常収入には勤め先収入(世帯主と配偶者、他の世帯員)、事業・内職収入、農林漁業収入、他の経常収入(年金等)も含む。

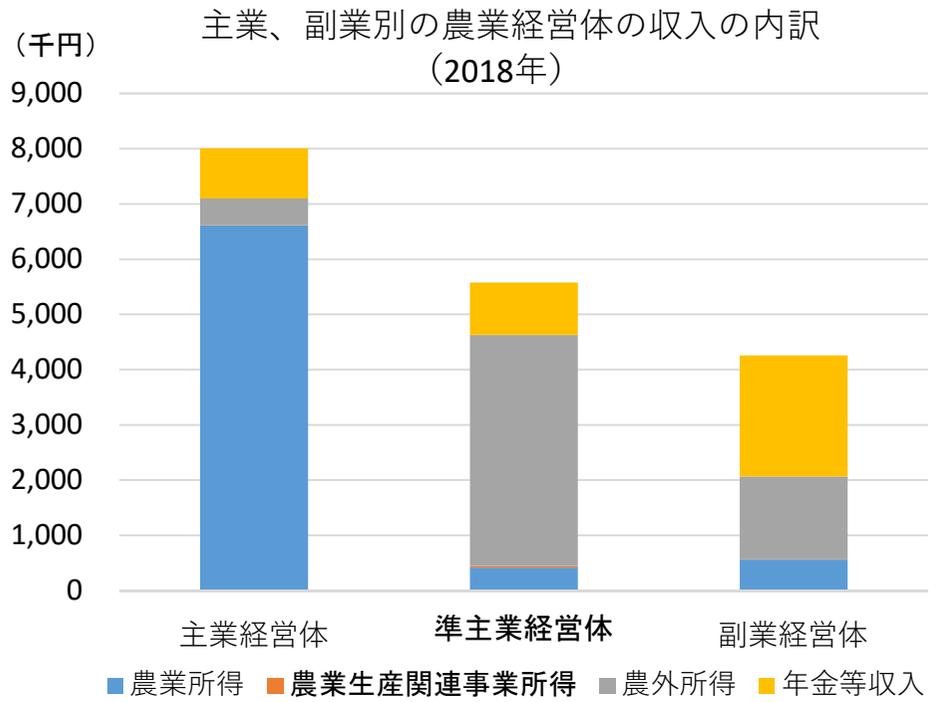
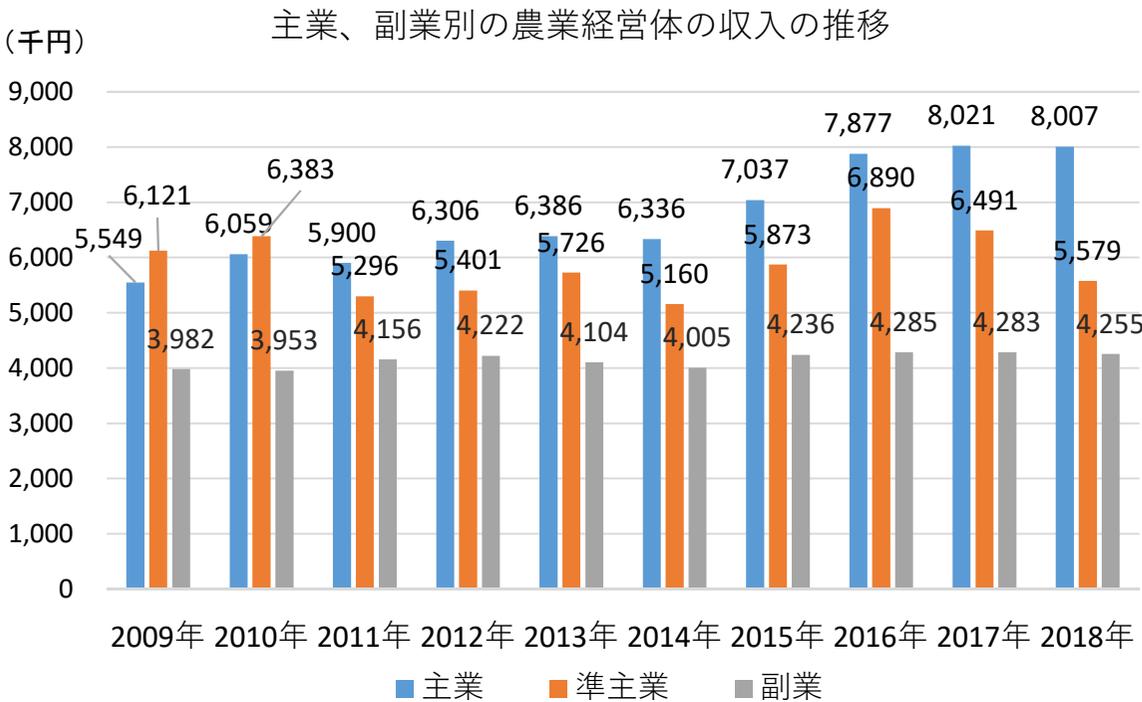
注2: 「経営形態別調査」と「家計調査」は別統計であることに注意が必要。

# 主副業別にみた農業経営体の収入

- 主業経営体の割合は2割程度。
- 農業経営体を主副業別にみると、主業経営体の収入が伸びている。

主副業別農業経営体数(個人経営体)(全国) (単位:千経営体、%)

	主業経営体	準主業経営体	副業的経営体	合計
2015年	292 (21.8)	259 (19.3)	790 (58.9)	1,340 (100)
2020年	230 (22.2)	141 (13.6)	666 (64.2)	1,037 (100)

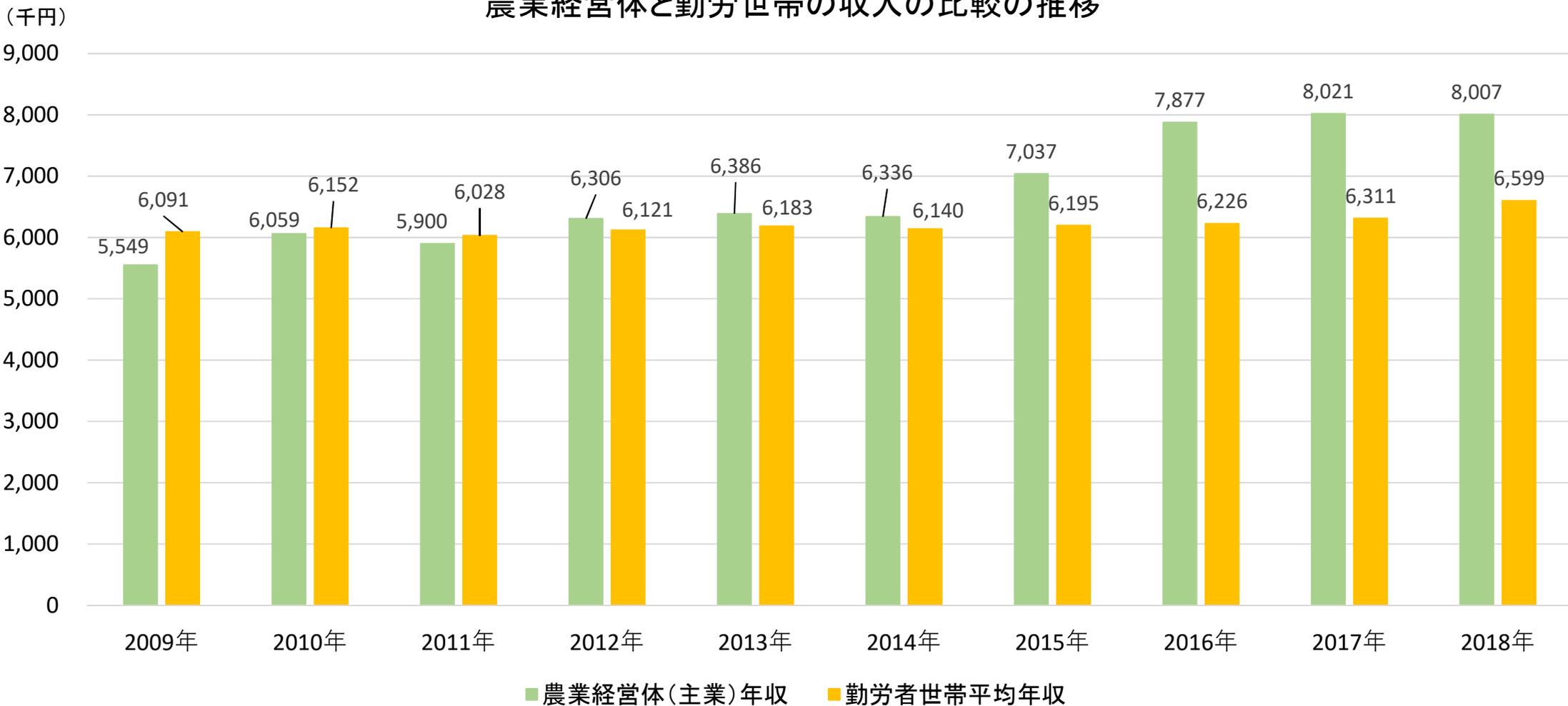


(出典)主副業別農業経営体数は2020年農林業センサス、主業、副業別の農業経営体の収入は経営形態別経営統計(個別統計)より国土政策局作成  
 注: 主業経営体は65歳未満の農業就業者がいる経営体のうち、農業所得が農外所得よりも多いもの。準主業経営体は65歳未満の農業就業者がいる経営体のうち農外所得が農業所得よりも多い経営体。副業経営体は主業、準主業以外の経営体。

# 農家と勤労世帯の収入の推移

○ 近年は農家（農業経営体（主業））の収入は増加しており、勤労者世帯よりも収入が多い傾向にある。

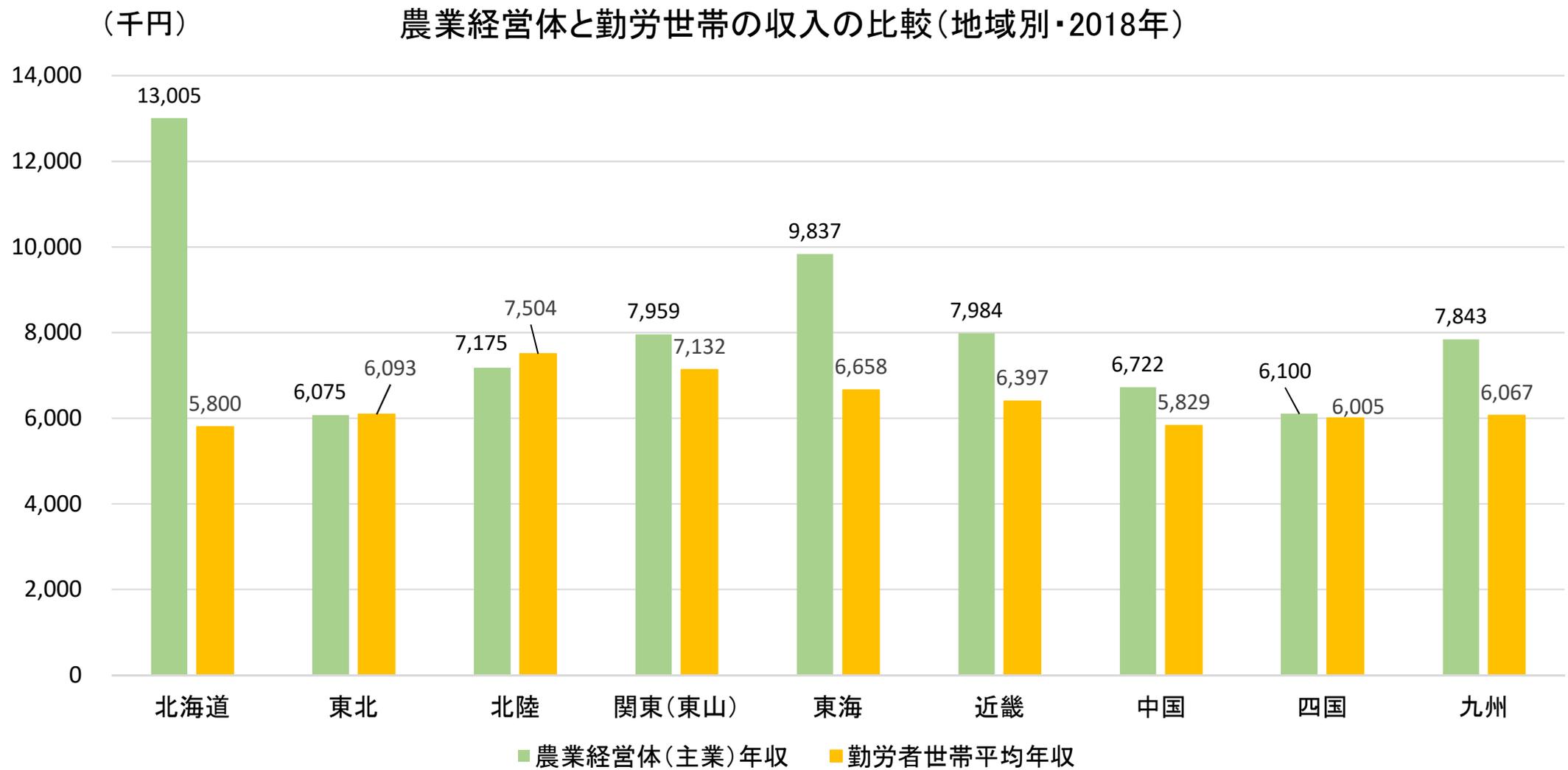
農業経営体と勤労世帯の収入の比較の推移



(出典) 農林水産省「経営形態別調査(個別経営)」、総務省「家計調査」より国土政策局作成  
 注1: 農業経営体(主業)を農家世帯とみなした(農業経営関与者数は2.5程度)。農家の収入は農業所得、農業生産関連事業所得、農外所得、年金等収入の合計(税込み収入)。勤労者世帯は世帯主が会社、官公庁、学校、工場、商店などに努めている場合をいう。経常収入を用いた。経常収入には勤め先収入(世帯主と配偶者、他の世帯員)、事業・内職収入、農林漁業収入、他の経常収入(年金等)も含む。  
 注2: 「経営形態別調査」と「家計調査」は別統計であることに注意が必要。

# 地域別にみた農家と勤労世帯の収入の比較

○ 地域別にみると、北海道、東海、九州が特に農業収入が多く、地域差が見られる。



(出典) 農林水産省「経営形態別調査(個別経営)」、総務省「家計調査」より国土政策局作成  
 注1) 農業経営体(主業)を農家世帯とみなした(農業経営関与者数は2.5程度)。農家の収入は農業所得、農業生産関連事業所得、農外所得、年金等収入の合計(税込み収入)。勤労者世帯は世帯主が会社、官公庁、学校、工場、商店などに努めている場合をいう。経常収入を用いた。経常収入には勤め先収入(世帯主と配偶者)、事業・内職収入、農林漁業収入、他の経常収入(年金等)も含む。  
 注2) 地域区分について、関東・東山は茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野。  
 注3) 「経営形態別調査」と「家計調査」は別統計であることに注意が必要。

# 農業総産出額の推移

○ 農業総産出額の合計は減少傾向が続いているが、野菜や畜産はピーク時の水準に達する状況。

	米	野菜	果実	畜産	その他	計
昭和59年 -1984	39,300	19,718	9,428	32,897	15,828	117,171
平成元 -1989	32,266	23,218	9,435	30,549	15,058	110,526
6 -1994	38,249	25,088	9,561	25,596	14,608	113,103
11 -1999	23,761	22,395	7,972	24,670	14,841	93,638
16 -2004	19,910	21,427	7,627	24,580	13,593	87,136
21 -2009	17,950	20,850	6,984	25,466	10,652	81,902
26 -2014	14,343	22,421	7,628	29,448	9,799	83,639
27 -2015	14,994	23,916	7,838	31,179	10,053	87,979
28 -2016	16,549	25,567	8,333	31,626	9,951	92,025
29 -2017	17,357	24,508	8,450	32,522	9,905	92,742
30 -2018	17,416	23,212	8,406	32,129	9,397	90,558
ピーク時	昭和59年	平成3年	平成3年	昭和59年	-	昭和59年

(単位:億円)

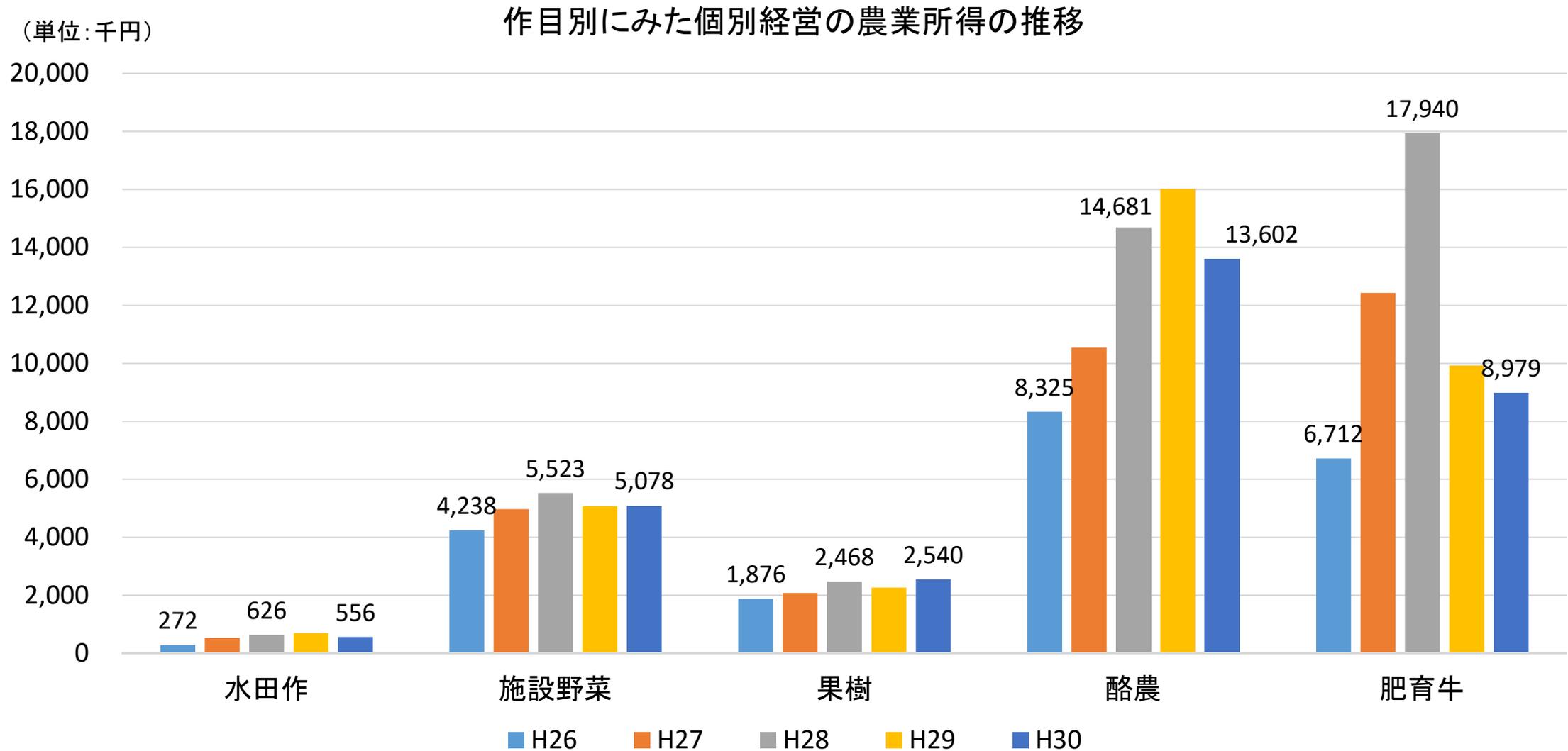
注:農業総産出額は、農業生産活動による最終生産物の品目ごとの生産量(全国計)に、品目ごとの農家庭先販売価格(全国平均)(消費税を含む。)を乗じた額を合計して求めたものである。

(出典)農林水産省「生産農業所得統計」より国土政策局作成

注:その他は、麦類、雑穀、豆類、いも類、花き、工芸農作物、その他作物、加工農産物の合計。( )内は、産出額に占める割合

# 作目別にみた個別経営の農業所得の推移

- 水田作の所得は他に比べて低い水準となっている。
- 所得は増加傾向にはあるものの、変動がある。



# 新規就農者の経営作目

○ 新規参入者は野菜や果樹の参入が多い。

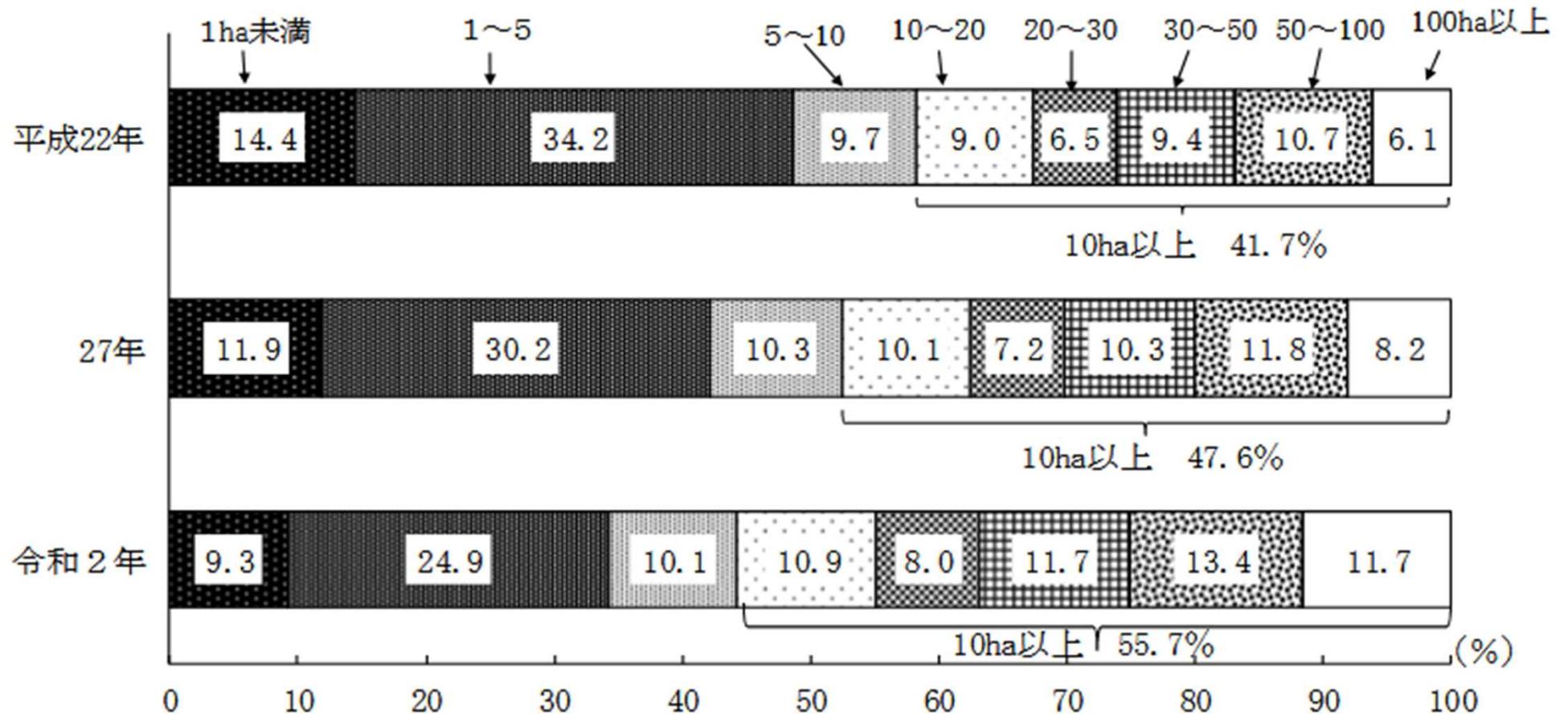
現在の販売金額第1位の経営作目

現在の販売金額 第1位の 経営作目	今回(2016年)		前回(2012年)		今回(2016年)		前回(2012年)	
	新規参入 人数	割合(%)	親元就農 人数	割合(%)	新規参入 人数	割合(%)	親元就農 人数	割合(%)
水稲・麦 雑穀類・豆類	191	9.0	396	22.6	51	9.2	195	32.7
露地野菜	784	37.1	404	23.0	196	35.5	105	17.6
施設野菜	610	28.8	365	20.8	160	29.0	91	15.3
花き・花木	86	4.1	95	5.4	37	6.7	39	6.5
果樹	326	15.4	339	19.3	66	12.0	83	13.9
酪農	27	1.3	13	0.7	17	3.1	23	3.9
その他畜産	40	1.9	82	4.7	15	2.7	28	4.7
その他の作目	52	2.5	60	3.4	10	1.8	32	5.4
計	2,116	100.0	1,754	100.0	552	100.0	596	100.0
作目不明	254	-	253	-	159	-	133	-
集計対象数	2,370	-	2,007	-	711	-	729	-

# 規模拡大の状況

- 農業経営体の経営耕地面積規模別に経営耕地面積の集積割合をみると、10ha以上の農業経営体が56%を占め、5年前に比べて8ポイント上昇している。

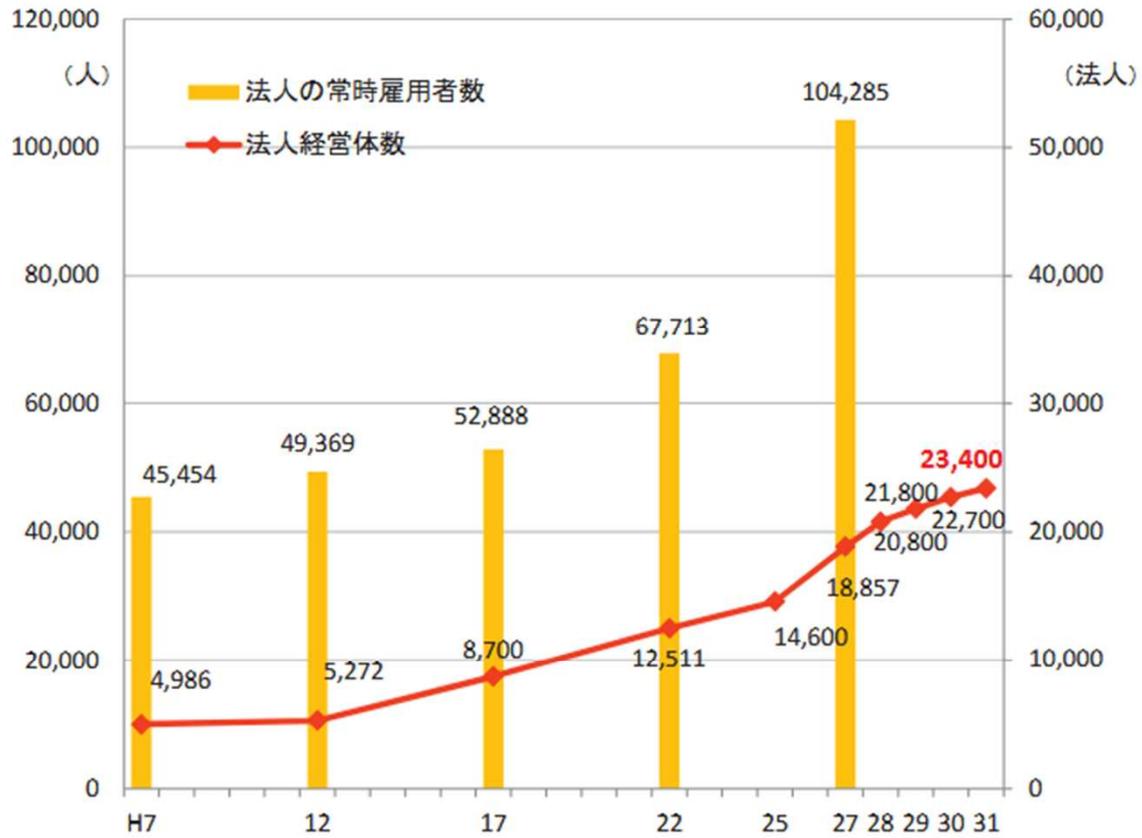
経営耕地面積規模別経営耕地面積割合(全国)



# 農業経営の法人化

- 農業経営の法人化については、「日本再興戦略（平成25年6月）」において、今後10年間（令和5年まで）で、法人経営体数を5万法人とすることを目標（KPI）として設定。
- 法人経営体数は、平成31年には23,400法人となるなど着実に増加しているが、5万法人の目標達成のためには、増加ペースをさらに加速させる必要。

## ◆ 法人経営体数と常時雇用者数の推移



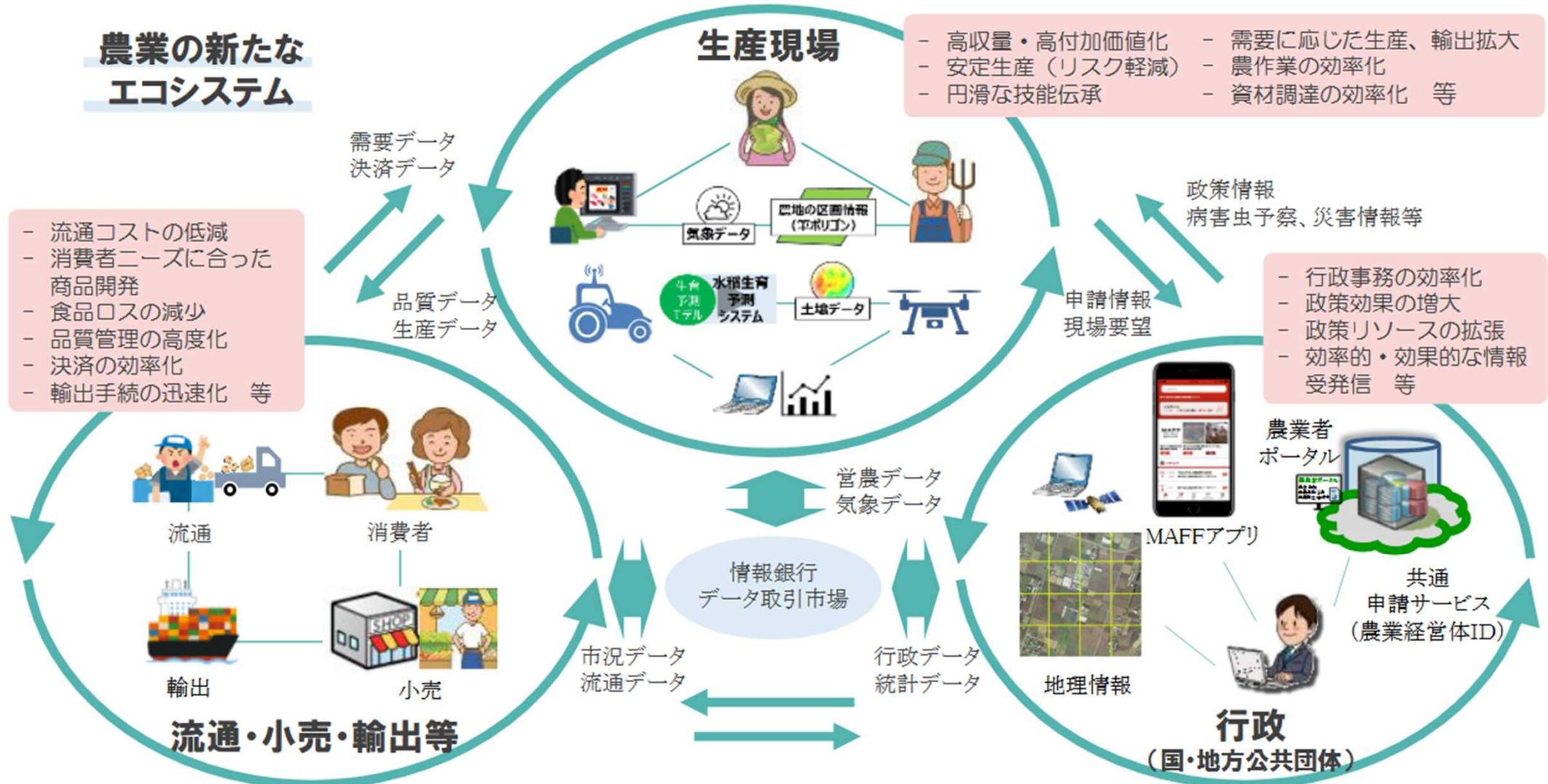
注1：法人経営体は、農家以外の農業事業体のうち販売目的のもので、株式会社、有限会社等のほか、農事組合法人、農協、特例民法法人等を含む。  
 注2：販売農家のうち法人化したもの（いわゆる一戸一法人）は、経営体数に含まない。  
 【出典】：農林水産省「農林業センサス」、「農業構造動態調査」により作成。調査日は各年2月1日。

## ◆ 法人化の推進策

経営相談体制の整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都道府県段階に農業経営上の相談に対応する『農業経営相談所』を整備。法人化・経営継承・規模拡大など、担い手が抱える経営上の課題に対して専門家を派遣するなど、伴走支援の形でサポートを実施。</li> </ul>
農地の集積・集約化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農地中間管理機構を通じた農地の集積・集約化により、経営規模を拡大</li> </ul>
人材の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 雇用就農者への研修を支援（農の雇用事業）し、人材を確保</li> </ul>
資金の借入れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農地及び施設・機械の取得等のための長期低利資金（スーパーL資金等）により、経営の成長・発展を促す</li> </ul>
集落営農等の法人化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要経費の一部を支援することで、集落営農等の法人化を促進</li> </ul>

# デジタルトランスフォーメーション(DX)により実現する農業の未来

- 農業に携わる様々な主体(農業経営体、メーカー・ベンダー、流通・小売業者、消費者、行政等)がデジタル技術を活用し、自律分散的にデータをやり取り。各主体が必要な情報を組み合わせ、分析・予測・検証というプロセスを繰り返すことで新たな価値を創造。
- 農林水産省もデータ連携の一つの基点となるべく、行政手続のオンライン化や農地等の基幹情報の提供等を進めるとともに、デジタルトランスフォーメーション(DX)を円滑化する環境整備を強力かつ迅速に推進していく。



# 今後のスマート農業の研究開発の方向①

・ あらゆる機器でデータを活用したスマート農業が展開

【目標】

- ・ ロボット農機やドローン、環境制御システム等、あらゆるスマート農業機器で取得されたデータがクラウドに蓄積され、経営管理ソフト等で自由自在にあらゆるデータを活用するデータ駆動型スマート農業が展開。
- ・ 高齢者や新規就農者でも思い通りに快適な農業生産を実現。

【技術開発】

- ・ 農業者のニーズを踏まえ、現場までの実装を視野に研究開発を実践し、様々な地域や品目に対応したスマート農業技術を現場で導入可能な価格帯で提供。中山間や野菜、果樹向けのスマート農業技術のプロトタイプを開発(2020年度)、一貫体系の実現(2022年度)。
- ・ オープンイノベーションの場に、幅広い層の農業者(組織経営体、家族経営体)の参画を促し、地域や品目の空白領域の研究開発を優先的に実施



(出典) 農林水産研究イノベーション戦略2020(2020年5月決定)

# 今後のスマート農業の研究開発の方向②

## 今後の研究開発(スマート農業)(続き)

研究開発	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度～ 2025年度	2026年度～ 2030年度
	要素技術開発フェーズ			実用化・実証開発フェーズ		
スマート 農業	○環境計測・制御関連技術					
	施設の環境計測・制御装置の実用化・普及 (民間企業)					
	水田の水管理システムの実用化・普及 (民間企業)					
	○生産・経営管理、技術継承システム					
	生産・経営管理システムの実用化・普及 (民間企業)					
	遠隔病害虫診断システムの開発・実証 (農研機構等)					実用化・普及
	技術継承システムの実用化・普及 (民間企業)					
	○畜産					
	搾乳ロボットの実用化・普及 (民間企業)					
	家畜個体管理の実用化・普及 (民間企業) (一部技術が開発中)					
	・SIP第1期次世代農林水産業創造技術 (2014-2018)					・新技術の開発 ・新サービスの創出 ・機器の低コスト化
	・SIP第2期スマートバイオ産業・農業基盤技術 (2018-2022)					
	・スマート農業実証プロジェクト (2019-2020)					
	・スマート農業実証プロジェクト (2020-2021)					
	・次世代型農業支援サービスの創出(2020-)					
	・革新的技術開発・緊急展開事業 (経営体強化プロジェクト) 2017-2019					
	・革新的技術開発・緊急展開事業 (人工知能未来農業創造プロジェクト) (2017-2020)					
	・戦略プロジェクト研究推進事業 (人工知能未来農業創造プロジェクト) (2017-2021)					

(出典) 農林水産研究イノベーション戦略2020(2020年5月決定)

# スマート農林水産業の現場実装とデジタル政策の推進

- ドローンやIoT, AI等を活用してスマート農林水産業の現場実装を強力に推進する。
- 全国148地区で実証。2021年度は、輸出重点品目の生産拡大やシェアリング等の新たな農業支援サービスなどのテーマに基づいた実証を実施するとともに、デジタル技術の活用を促進する。

## (実証事例①) 農事組合法人たねっこ(秋田県大仙市)

実証品目: 水稲、大豆(実証面積: 50ha)

- ・ドローンのセンシングによる生育地図→可変施肥で精密農業
- ・可変施肥機→肥料の削減、収量の増加
- ・自動収量コンバイン→測定データから次年度の最適な施肥計画



## (実証事例②) (株)ジェイエイフーズみやざき(宮崎県西都市)

実証品目: ほうれん草、キャベツ、にんじん(実証面積: 103ha)

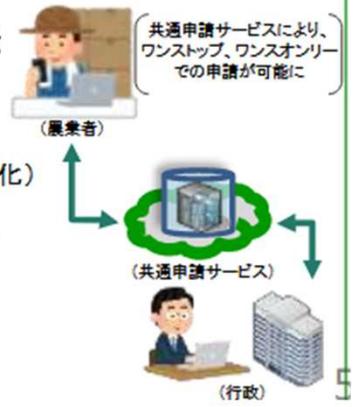
- ・ドローンのセンシング・出荷収量予測→適期収穫、品質向上
- ・ロボットトラクター省力化、労働時間・人件費の削減
- ・キャベツ自動収穫機→労働時間・人件費の削減



## 農業デジタルトランスフォーメーション (農業DXの推進)

デジタル技術を活用してデータ駆動型の経営に取り組み、新たな価値を創造し得る環境を整備

- ・「農林水産省共通申請サービス(eMaff)」の構築 (行政手続の電子化)
- ・農地情報の効率的な管理と効果的な活用を可能とする環境の整備(各種制度の農地情報の一元化)
- ・農業者や行政が利用するデータ項目の標準化 (データの相互運用性の向上)
- ・「MAFFアプリ」の開発 (農業者の関心に応じた政策情報の提供)



# 農村地域の関連所得の分野別の推移

- 農村地域の関連所得は、農村の地域資源を活用した取組のうち、加工・直売等の7分野を対象に算出。
- 全ての分野において関連所得は着実に増加しており、R7年度に4.5兆円とする目標が立てられている。

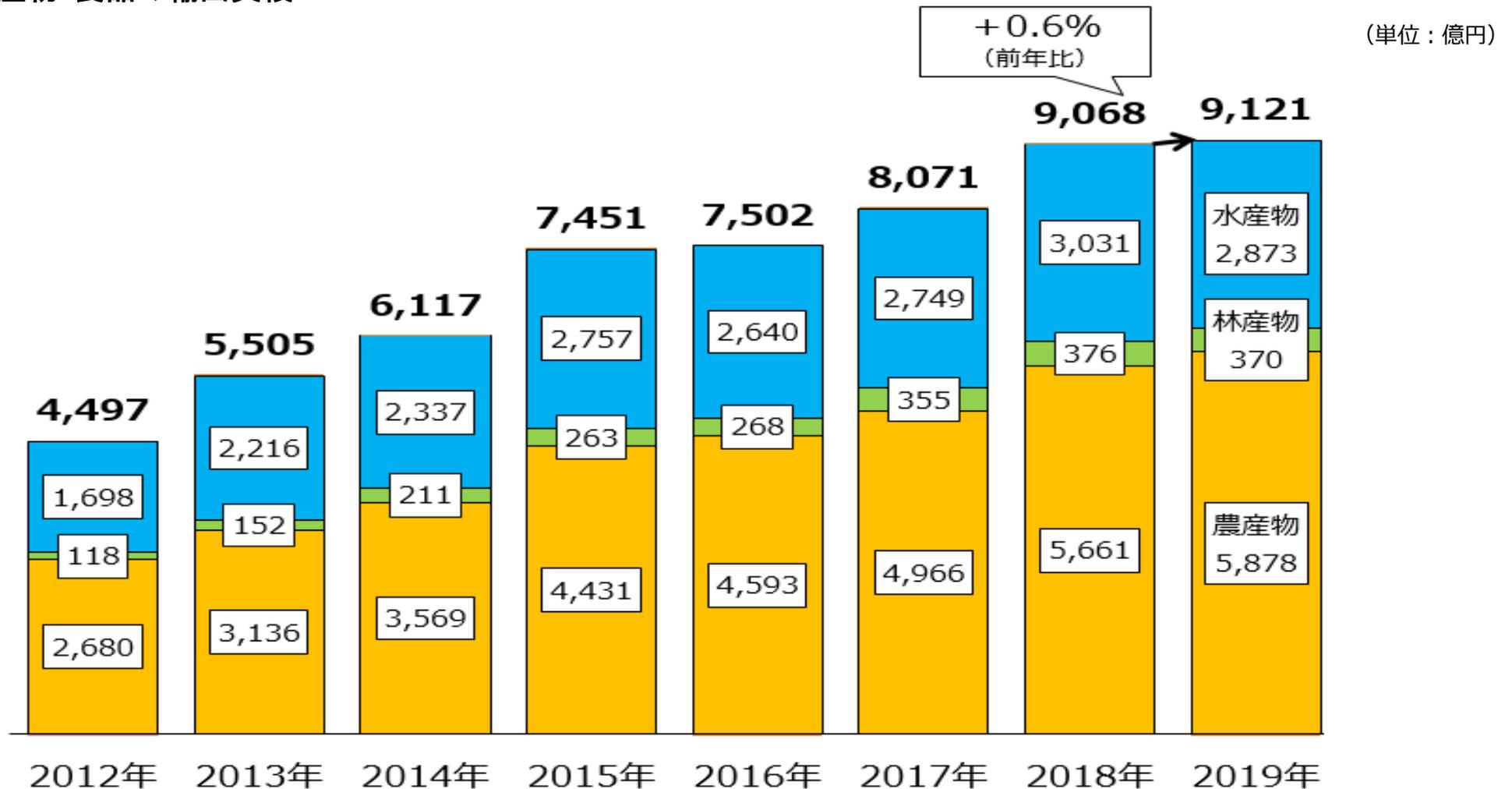
	25年度	30年度	R7年度
加工・直売	0.4	0.5	1.06
輸出	0.2	0.3	1.20
都市と農山漁村の交流	0.4	0.6	0.65
医福食農連携	0.0	0.1	0.47
地産地消 (施設給食等)	0.1	0.1	0.20
ICT活用・流通	0.1	0.1	0.50
バイオマス・再生可能エネルギー	0.0	0.4	0.35
合計	1.2	2.1	4.5

(単位:兆円)

# 輸出促進等の展開について

- 我が国の農林水産物・食品の輸出額は2019年に9,121億円となり、7年間で倍増。2025年までに2兆円、2030年までに5兆円とすることを目指す。

## ○農林水産物・食品の輸出実績



出典：財務省「貿易統計」を基に農林水産省作成

# 半農半Xによる就農(島根県の事例)

- 平成29年3月末現在、50名を「半農半X実践者」として認定済。うち46名が現在も県内各地で半農半Xに取り組んでいる。家族を含めると、これまで89名が定住・定着。
- 「半農半X」パターンでは、「半農半農雇用」(自営+他農業法人等での雇用)が最多。農業を通じた地域活性化に寄与。その他、「半農半除雪」「半農半蔵人」等、特徴的な取組も見られる。
- 半農半X実践者の中には、より農業に特化し、認定新規就農者へ移行する者も登場。
- 半農半X実践者の約7割は、ふるさとしまね定住財団の産業体験事業を活用後就農。

### ○年度別認定者数(中止者は除く)

H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
6名	1名	7名	9名	8名	5名	10名

### ○男女別

男性	女性
38名	8名

### 【島根県「半農半X支援事業」の概要】

#### ◆ 半農半X実践者となる主な要件

- ① 県外からUIターン(住民票を移動)して概ね1年以内  
※ ふるさと島根定住財団の産業体験期間、地域おこし協力隊従事期間等は除く。
- ② 農業経営開始時の年齢が原則65歳未満
- ③ 一定規模(販売金額が50万円)以上の営農予定  
→ 各市町村が定める「半農半X定住モデル」に照らして認定

### ○年代別(認定時年齢)

20代	30代	40代	50代	60代
8名	16名	12名	6名	4名

### ○移住形態

Uターン	Iターン
10名	36名

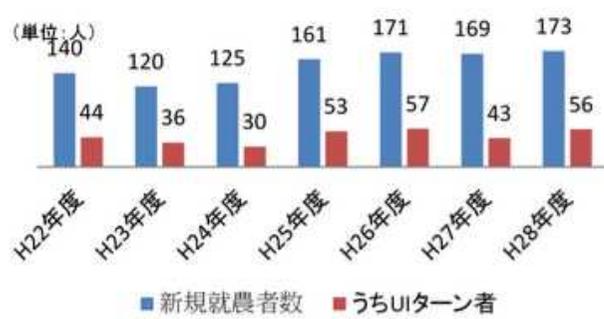
### ○営農作目(複数回答)

※夫婦共同実践：1組	露地野菜	施設野菜	花き	果樹	その他
17名	33名	11名	4名	3名	7名

### ○移住元

北海道	関東	中部	近畿	中国	九州
2名	11名	4名	12名	11名	6名

### 【UIターン新規就農者の推移】



### ○半農半Xの種類(複数回答)

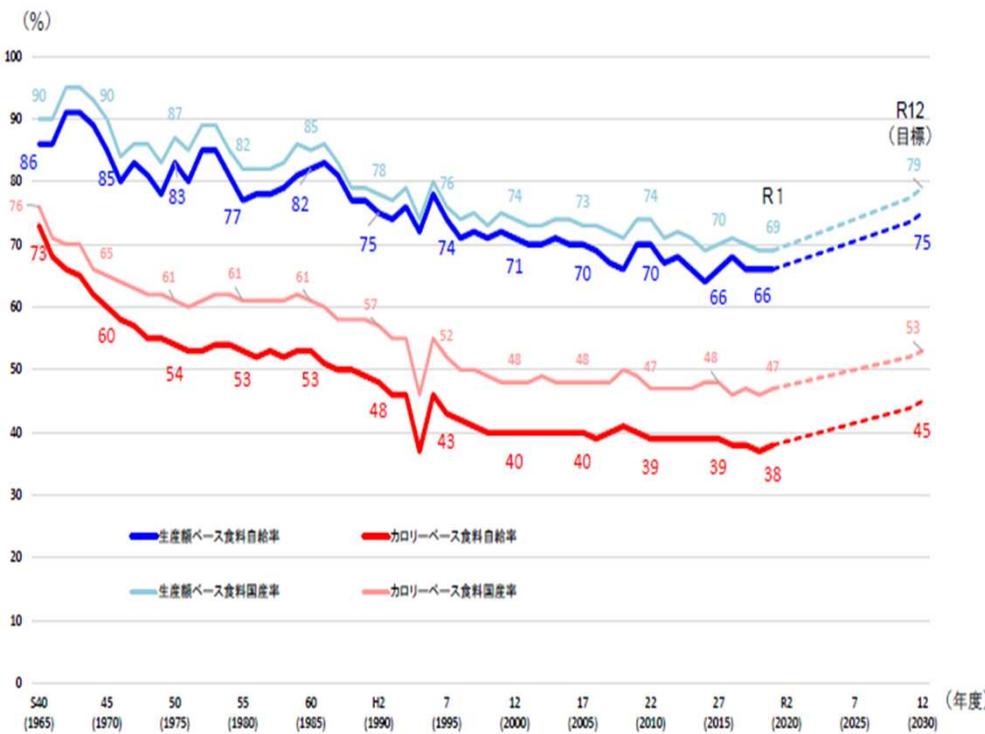
カテゴリー	具体的な「X」	実践者数
半農半農雇用	農業法人勤務、集落営農勤務、加工所勤務など	17名
半農半蔵人	酒造会社(杜氏)	3名
半農半除雪	スキー場勤務、高速道路除雪	6名
半農半サービス	道の駅勤務、ホームセンター勤務、コンビニエンスストア勤務、新聞配達など	16名
半農半自営業	庭師、左官、写真家	5名
半農半漁	河川漁業	1名

(出典)島根県農林水産部農業経営課 「「半農半X」をめぐる状況」(平成29年7月)より国土政策局作成

# 日本の食料自給率

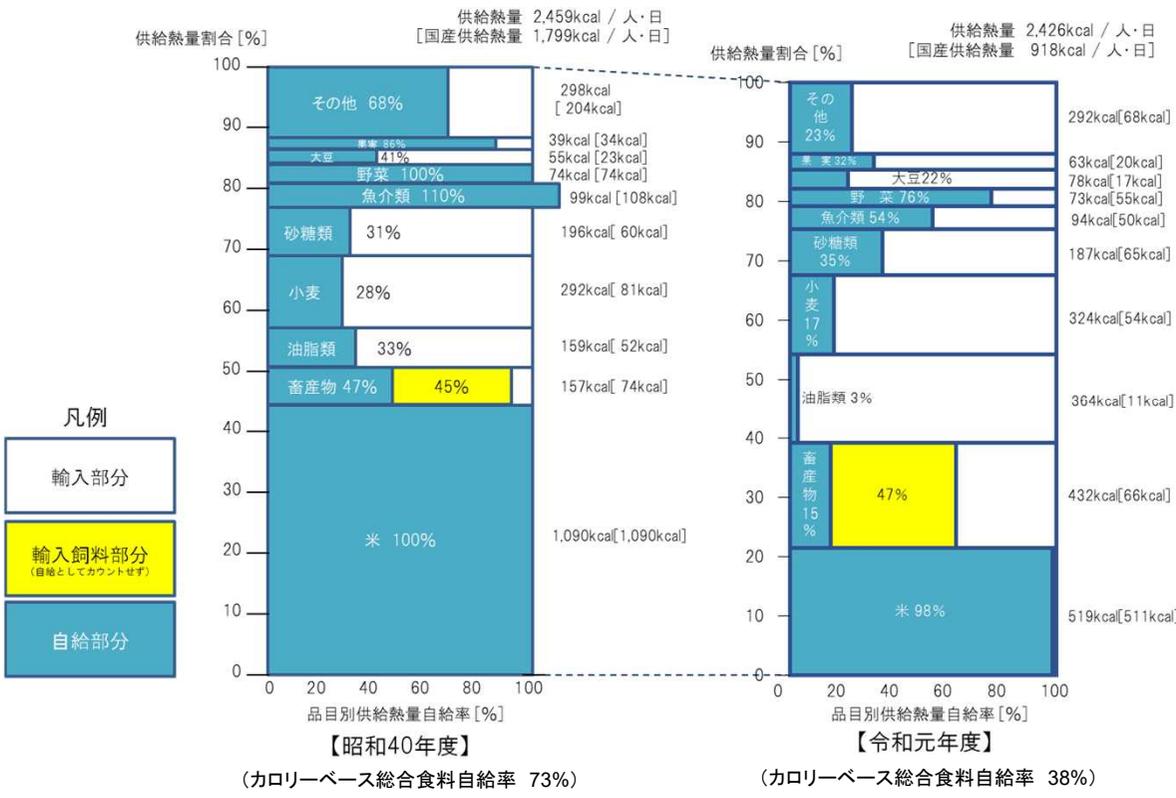
- 我が国の食料自給率は、長期的には低下傾向であったが2000年代に入ってからほぼ横ばいで推移している。
- 長期的に食料自給率が低下してきた主な要因としては、食生活の多様化が進み、国産で需要量を満たすことのできる米の消費が減少した一方で、飼料や原料の多くを海外に頼らざるを得ない畜産物や油脂類等の消費が増加したことが影響している。

## 食料自給率の長期的推移



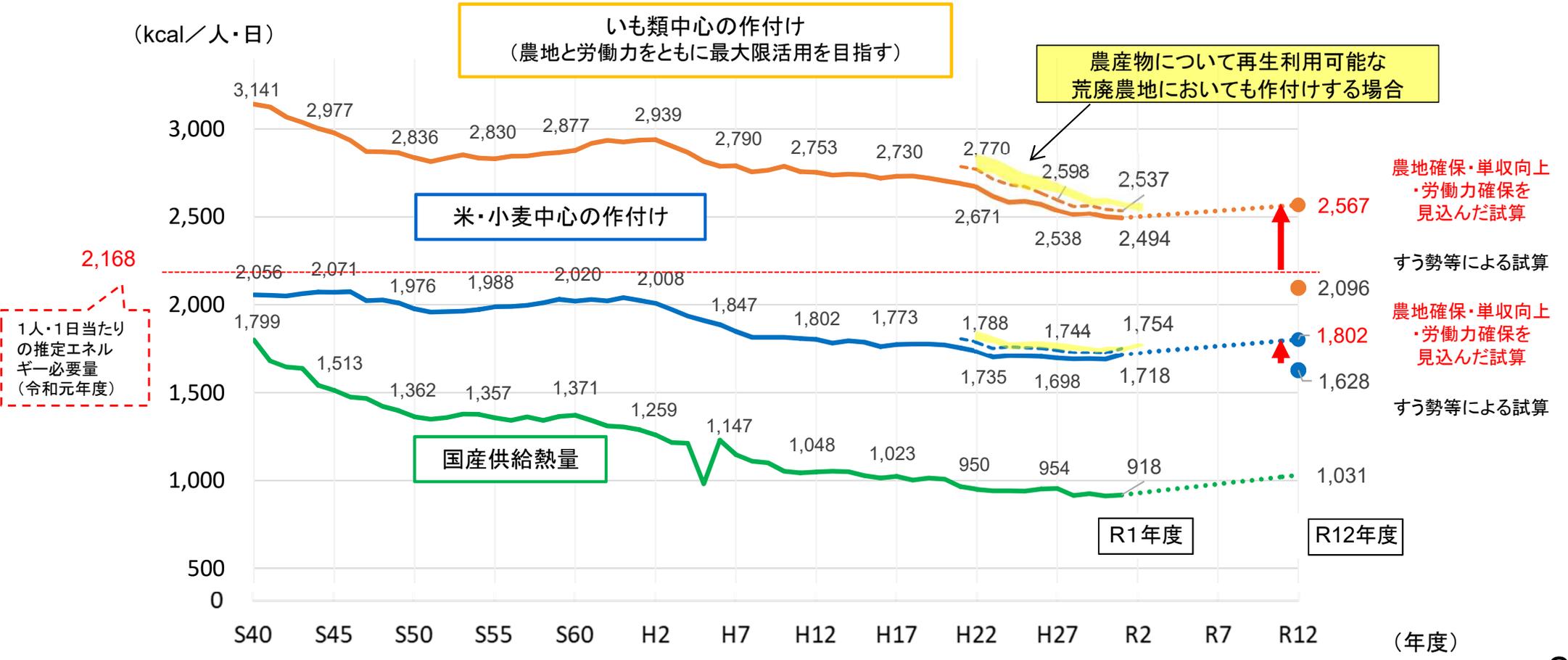
出典：農林水産省「令和元年度食料自給率について」

## 食料消費構造の変化と食料自給率の変化



# 日本の食料自給力

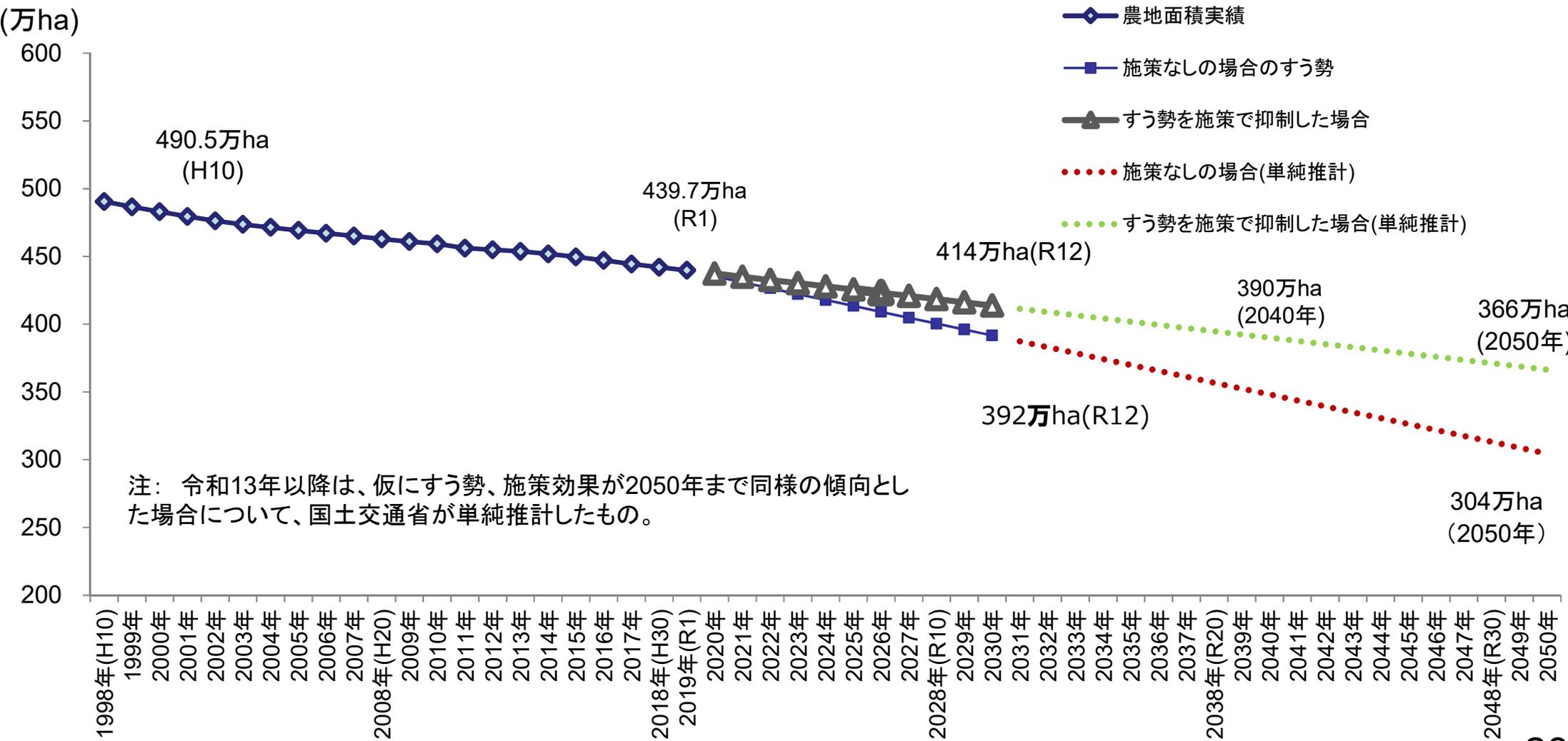
- 食料自給力指標とは、我が国農林水産業が有する潜在生産能力をフルに活用(※)することにより得られる食料の供給熱量を示す指標。  
※例えば非生産作物(花き・花木)を栽培している農地や荒廃農地の食用作物栽培への転換等
- 食料自給力指標は、長期的には農地面積の減少等により低下傾向で推移する中で、近年については、米・小麦中心の作付けでは、小麦等の単収増加により横ばい傾向となっている一方、より労働力を要するいも類中心の作付けでは、労働力(延べ労働時間)の減少により、減少傾向。
- いも類中心の作付けでは推定エネルギー必要量を上回っている一方、米・小麦中心の作付けでは下回る。
- 令和12年度における、農地確保・単収向上・労働力確保を見込んだ試算は、すう勢等による試算と比べて、米・小麦中心の作付け、いも類中心の作付けともに供給可能熱量が押し上げられる。



(出典) 農林水産省資料をもとに国土政策局作成

# 農地面積の動向と見通し

- 食料・農業・農村基本計画において、これまでのすう勢から令和12年時点の農地面積は392万haと見込まれるが、施策効果により抑制され414万haの農地が確保されるとしている。
- 食料自給力を維持・向上させるためには、農地と労働力の確保がカギとなる。
- 魅力のある産業として新規の労働者を呼び込み、半農半Xなども通じて農村に居住する人を増やし、農地をフル活用していくことが重要。



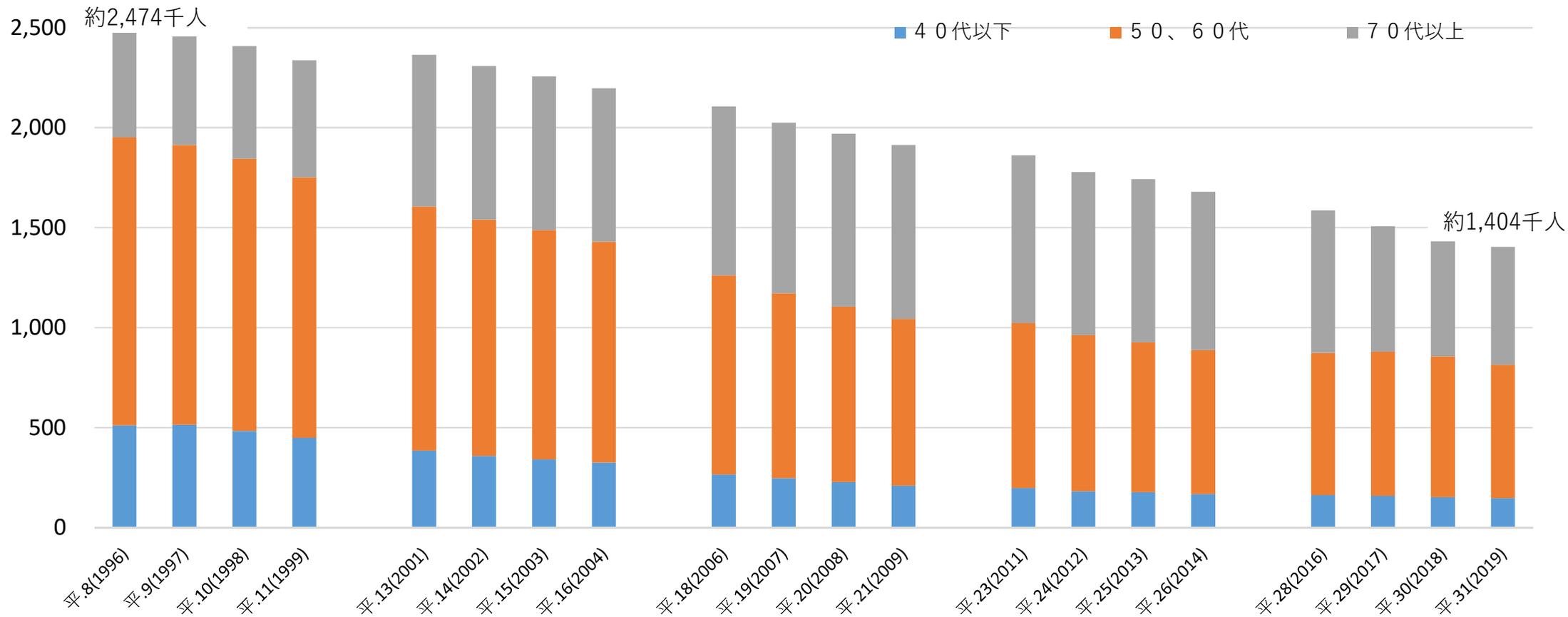
(出典)「食料・農業・農村基本計画」(令和2年3月閣議決定)、農林水産省「耕地及び作付面積統計」を基に国土政策局作成

# 農業従事者数の見通し

○ 基幹的農業従事者数が減少しており、現在の農地を維持するためには相当の規模拡大が必要。

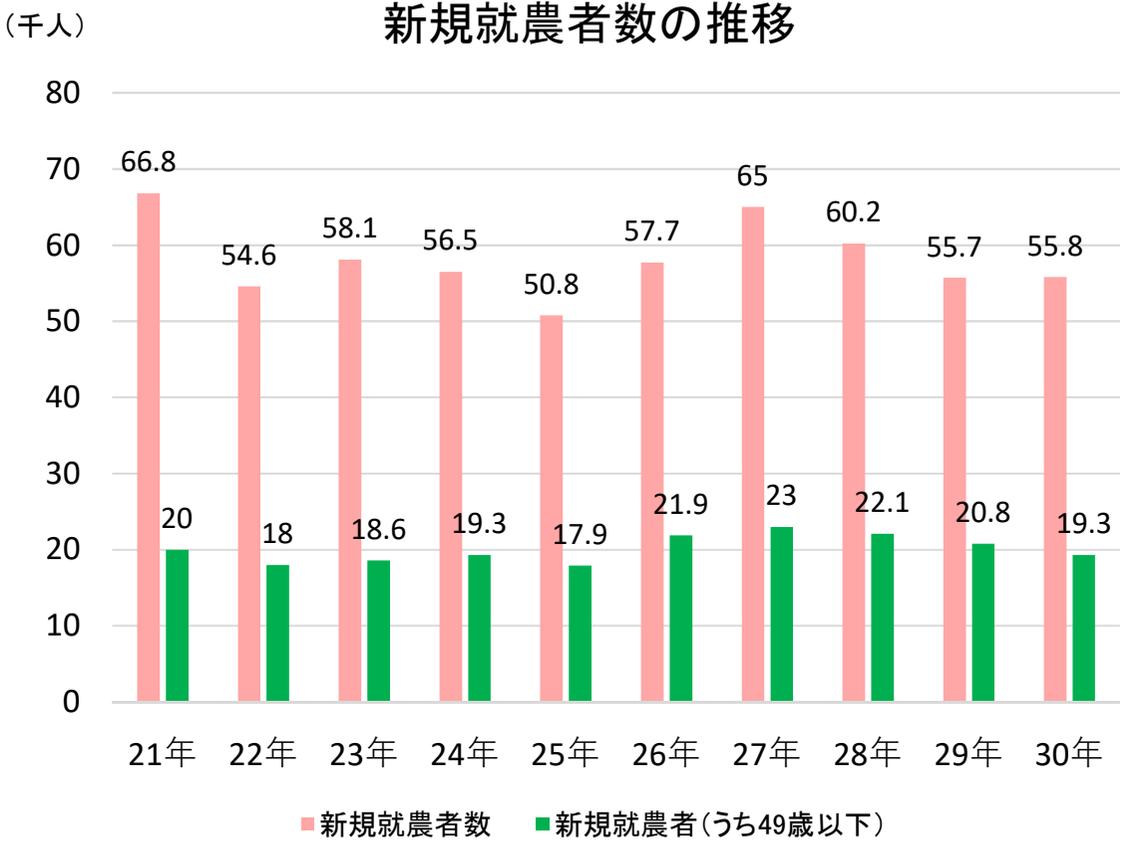
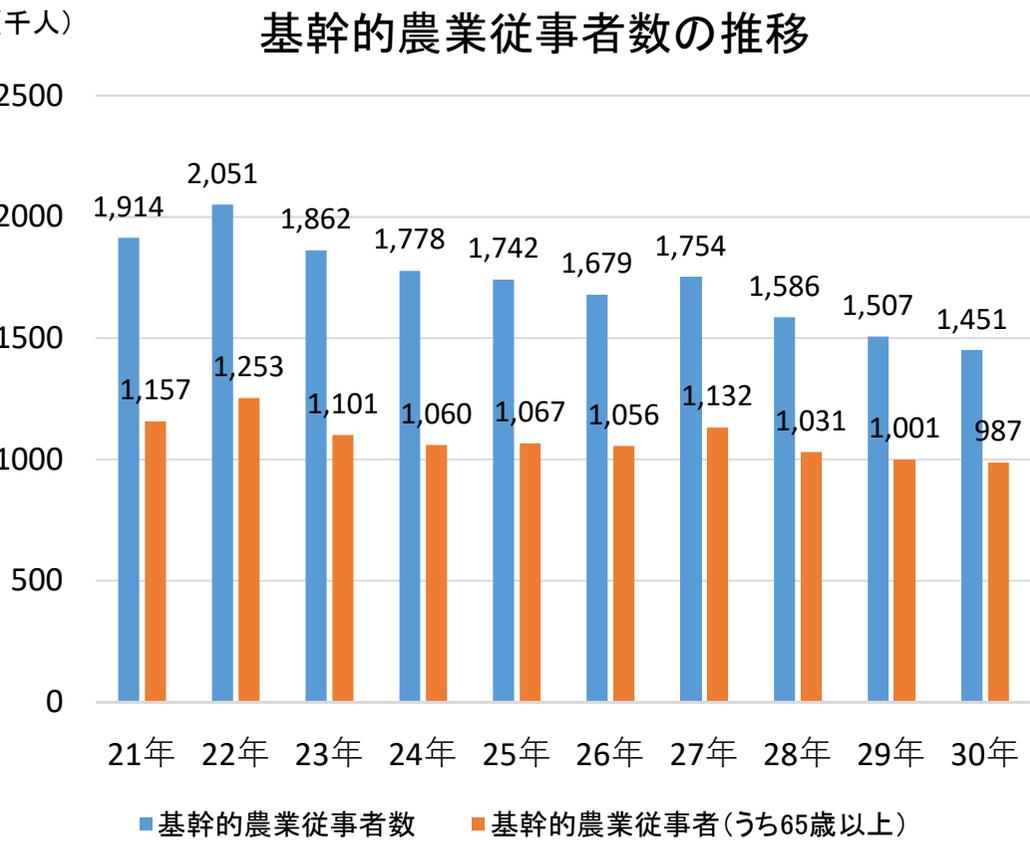
## 年齢別基幹的農業従事者数の推移

(単位：千人)



# 農業従事者と新規就農者の動向

○ 新規就農者数は一定数いるものの、大きく減少傾向にある基幹的農業従事者数の減少数を補える数にはなっていない。

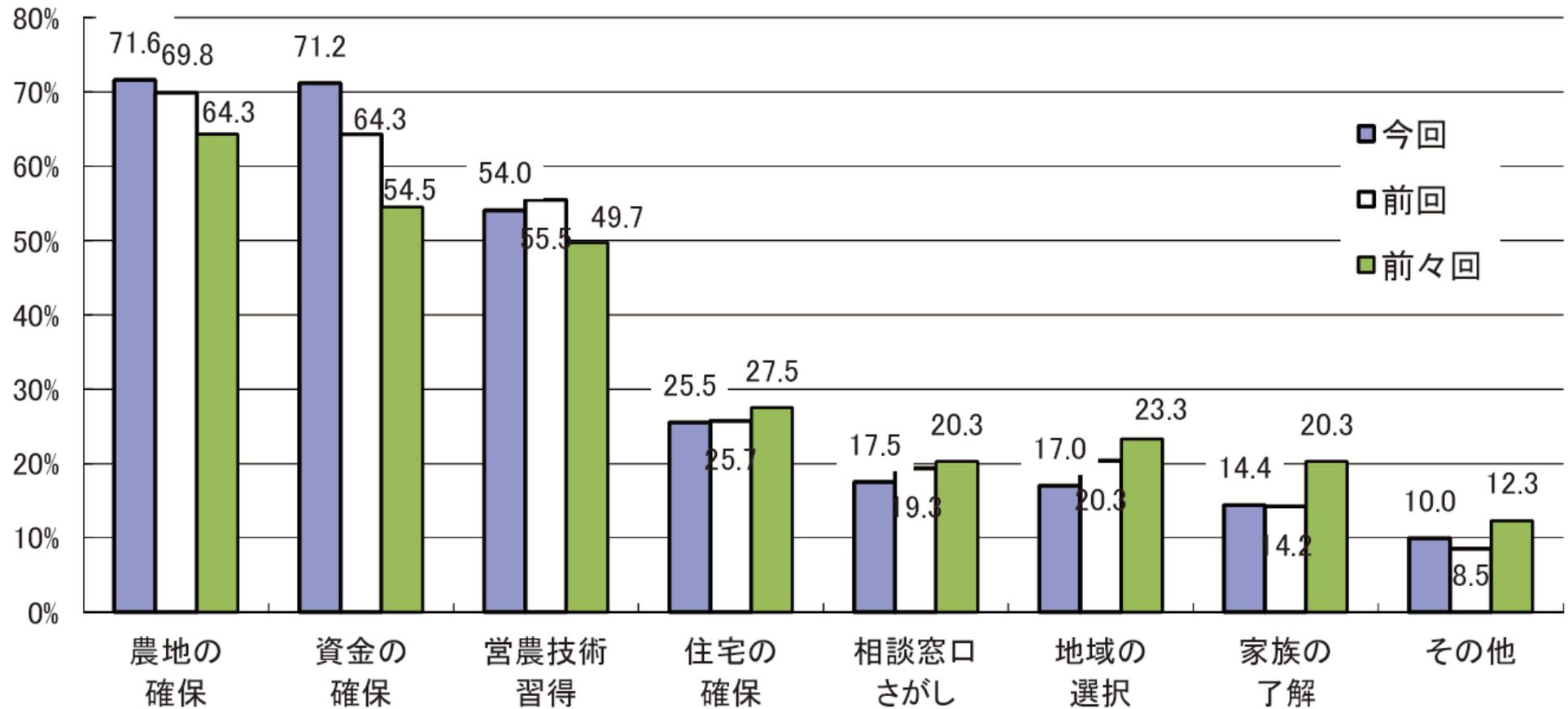


注: 基幹的農業従事者は、自営農業に主として従事した世帯員のうち、普段の主な状態が「主に仕事(農業)」である者

# 新規就農時に苦勞したこと

○ 就農時の苦勞として農地、資金、営農技術が大きい。

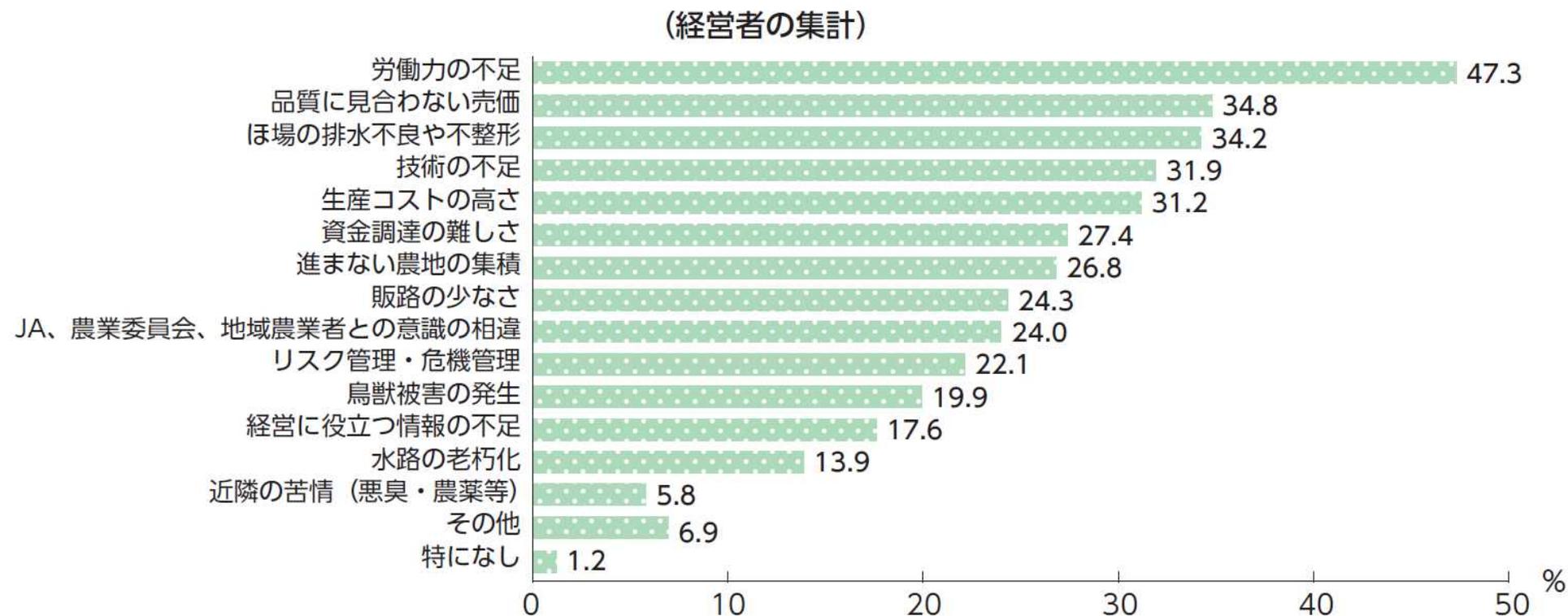
## 就農時に苦勞したこと（複数回答）



注) 3つまでを順位づけ選択で回答を得た。

# 若手農業者の考える現在の経営における課題

○ 労働力不足や販売価格、インフラなどが課題となっている。



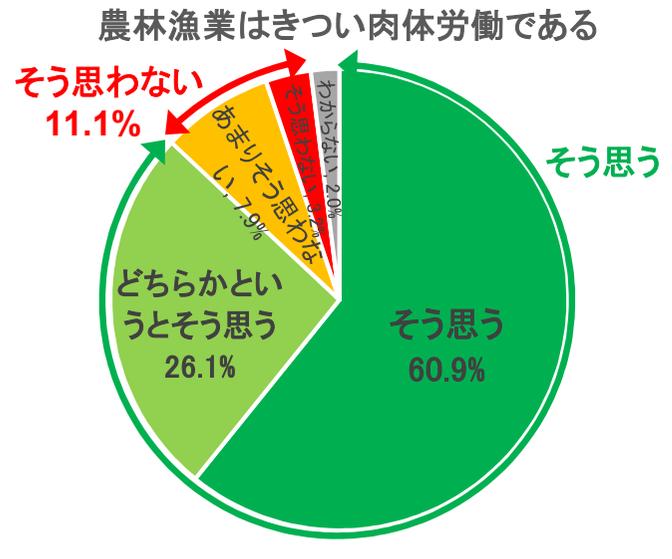
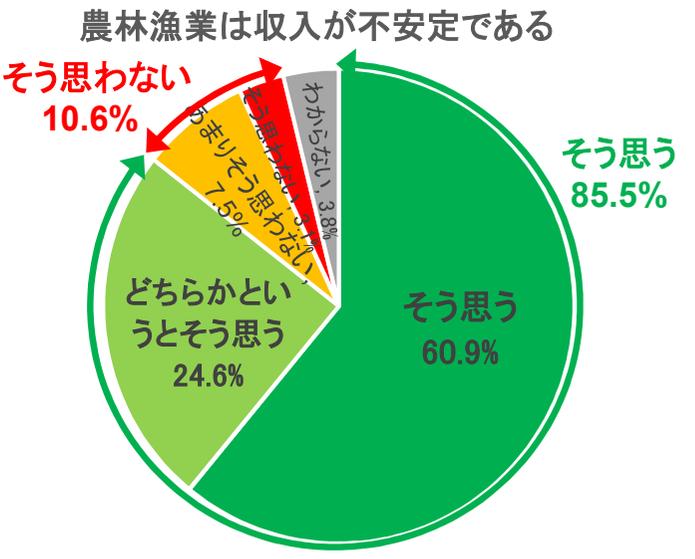
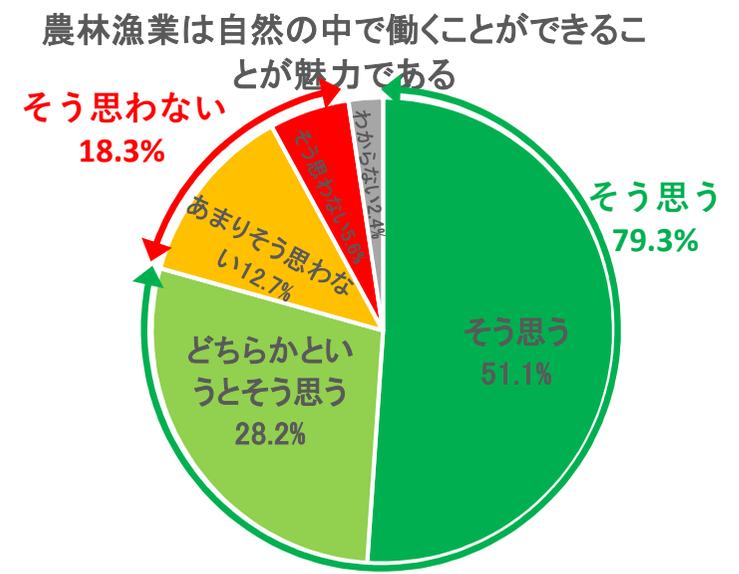
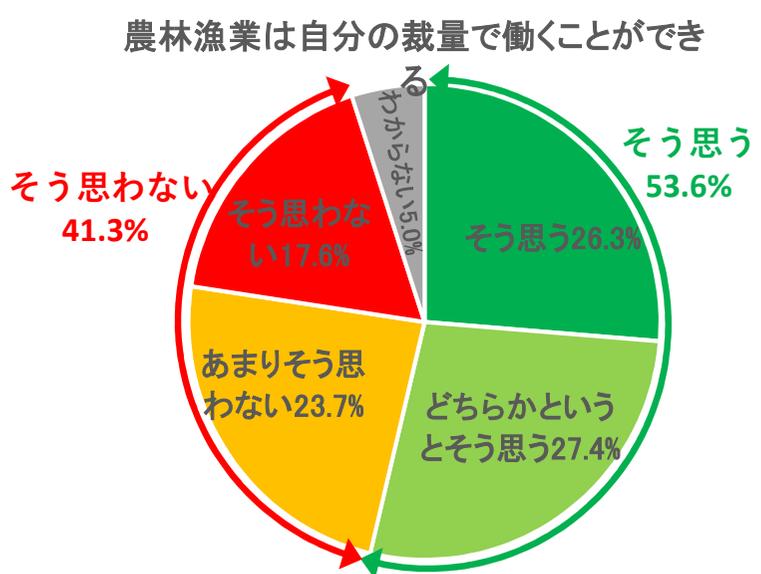
注：経営者 1,508 人のうち回答者 1,501 人。上記は、回答者 1,501 人における各項目の選択者の割合

1. 実施時期：平成 29 (2017) 年 10 月 26 日から 11 月 5 日までの 11 日間
2. 実施方法：web アンケート (メールマガジンや SNS\* を活用して周知)
3. 対象者：平成 29 (2017) 年 10 月 1 日時点で 49 歳以下の農業者
4. 内容：「農家・法人役員編」と「雇用者編」の 2 種類 (該当する方に回答)
5. 回答者数：1,885 人 (詳細は以下のとおり)

(本アンケートの結果は、若手農業者全体の考えを統計的に推計したものではなく、アンケートに応じた 1,885 人の回答を集計したもの)

# 世論調査における農林漁業に関するイメージ

○ 農林漁業のイメージとして、自分の裁量で働くことができることや自然の中で働くことができることがポジティブなイメージとして半数以上を占める。他方、収入が不安定であることや肉体労働がきついというネガティブなイメージが半数以上を占めている。



(出典)内閣府「平成30年度 食と農林漁業に関する世論調査」の調査結果より国土政策局作成

# 新規就農時に活用した支援

○ 助成金は国や市町村、研修は県や市町村、農地の斡旋は市町村の支援が多く利用されている。

機関別の公的支援措置の利用状況（複数回答）（新規参入者）

単位：%

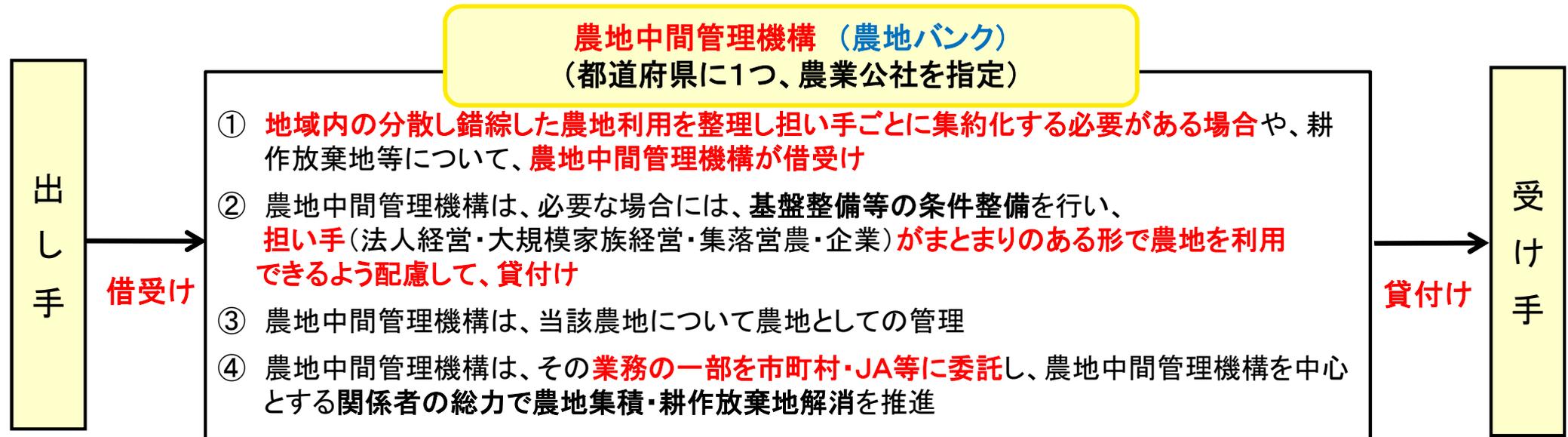
	利用した （国）	利用した （都道府県）	利用した （市町村）	利用した （農協）	利用した （その他）
費用・使用目的を限定しない助成金・奨励金の交付	50.8	23.2	46.2	18.3	1.1
研修の支援助成	28.7	48.4	39.0	14.5	4.4
農地のあっせん・紹介	1.7	13.5	65.2	26.7	14.0
農地取得・借入に対する助成（リース料助成を含む）	13.1	20.7	57.3	26.7	6.4
機械・施設の取得に対する助成（リース料助成を含む）	30.6	31.2	51.6	28.9	3.4
税の減免	33.8	15.9	49.8	5.8	4.8
住宅のあっせん（家賃補助を含む）	2.4	9.3	81.4	5.3	7.3

# 農地中間管理機構(農地バンク)について

## 目 標

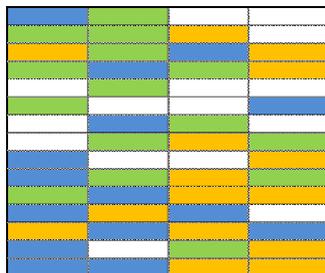
○ 今後10年間(2023年まで)で、**担い手の農地利用が全農地の8割を占める農業構造を実現**(農地の集積・集約化でコスト削減)

### 1. 農地中間管理機構の整備・活用 (法整備・予算措置・現場の話合いをセットで推進)

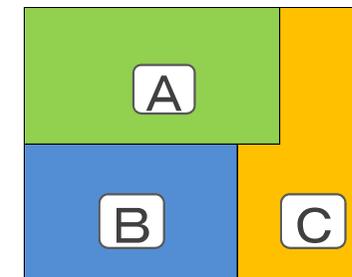


## 農地の集約(イメージ)

地域内の分散・錯綜した農地利用



担い手ごとに集約化した農地利用

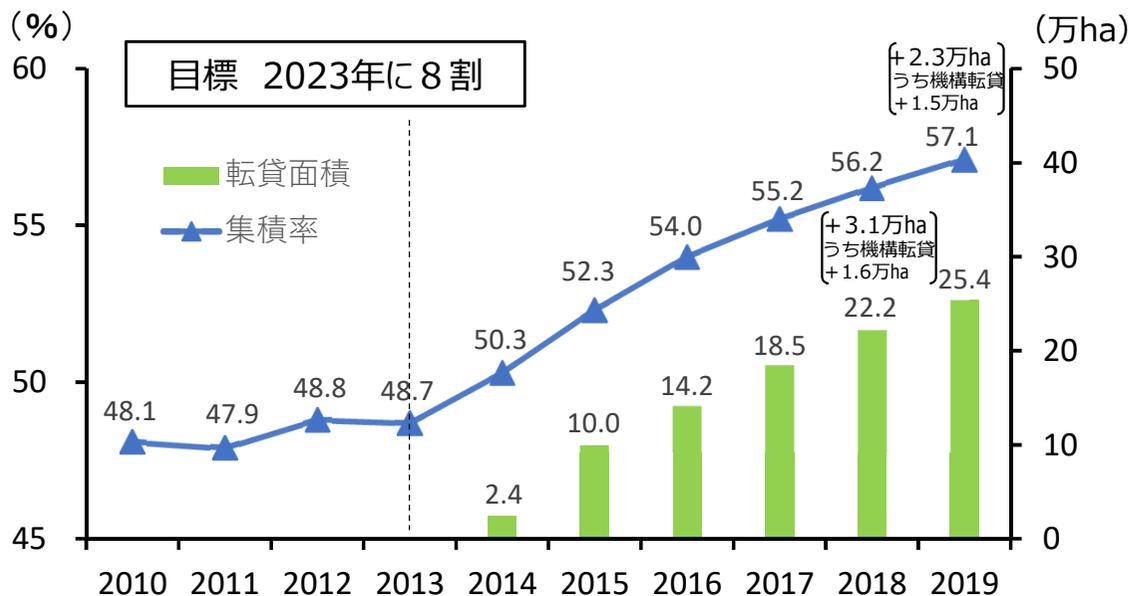


**農地の集積・集約化でコスト削減**

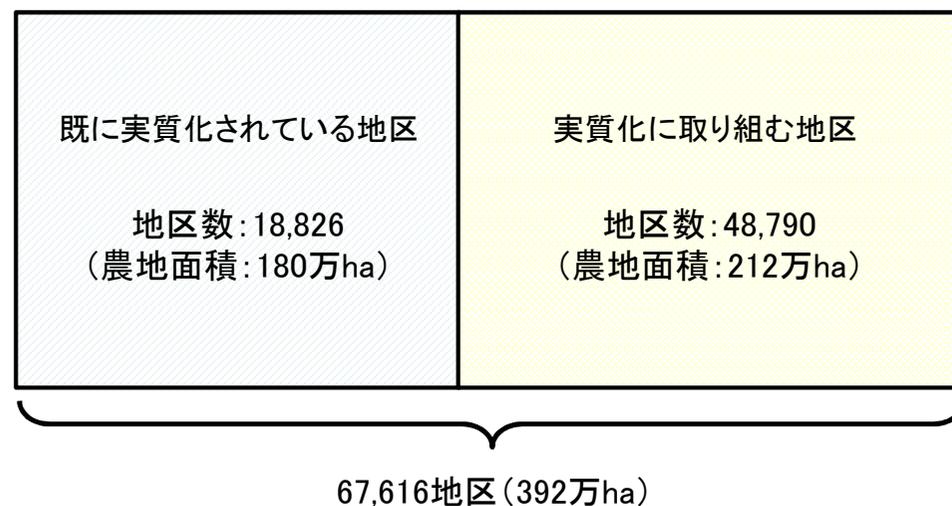
# 農地バンクによる農地の集積・集約化

- 農地バンクを創設した2014年以降、担い手への農地集積は上昇。2019年度は2.3万ha増加し、そのシェアは57.1%となった。
- 農地集積・集約の加速化に向けた地域農業の点検の取組である人・農地プラン(地域農業の将来の設計図)の実質化については、既に実質化されている地区が18,826地区、工程表を作成して実質化に取り組む地区が48,790地区となった。

- 全耕地面積に占める担い手の利用面積のシェア
- 農地バンクの取扱実績(転貸面積)



- 人・農地プラン実質化の取組状況



(注) 人・農地プラン実質化の取組状況における農地面積は、市町村の報告ベースであり、耕地及び作付面積統計による耕地面積とは必ずしも一致しない。

## 対応方針

- 改正農地中間管理事業法(2020年4月完全施行)に基づき、地域の関係者一体で、2020年度に人・農地プランの実質化を話し合いにより集中的に推進し、実質化されたプランを核に担い手への農地の集積・集約化の具体化を順次進める。

# 収入保険、農業共済、ナラシ対策、野菜価格安定制度の概要

収入保険	農業共済（収穫共済）	ナラシ対策	野菜価格安定制度
<p>（個人の収入データを活用）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・青色申告を行っている農業者が対象</li> <li>・自然災害、価格低下、病気や怪我等農業者の経営努力では避けられない収入減少を補償</li> <li>・原則、全ての農産物が対象</li> <li>・<u>足切り1割あり</u>（保険期間の収入が基準収入の9割を下回ったら、差額の9割を補填）</li> <li>・保険方式と積立方式の組み合わせ（積立金の75%、保険料の50%が国庫補助）</li> </ul>	<p>（個人又は地域の単収データを活用）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象品目を生産している農業者が対象</li> <li>・自然災害等による収穫量の減少を補償</li> <li>・米、麦、果樹、大豆・ばれいしょ等の畑作物が対象（野菜や花卉は対象外）</li> <li>・<u>足切り1～5割あり</u>（その年の収穫量が補償水準を下回ったら、その差の減収量に補償単価を乗じて補填）</li> <li>・保険方式（原則50%は国庫補助）</li> </ul>	<p>（地域の単収・価格データを活用）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・認定農業者、<u>集落営農</u>、認定新規就農者が対象</li> <li>・価格低下等による収入減少を補償</li> <li>・米、麦、大豆、てん菜、でん粉原料用ばれいしょが対象</li> <li>・<u>足切りなし</u>（当年産収入が標準的収入を下回ったら、差額の9割を補填）</li> <li>・標準的収入の80%が補填の下限</li> <li>・積立方式（積立金の75%が国庫補助）</li> </ul>	<p>（市場の価格データを活用）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・野菜生産者が対象（JAの生産部会単位での加入がほとんど）</li> <li>・価格低下を補償</li> <li>・指定野菜、特定野菜が対象</li> <li>・<u>足切り1割あり</u>（平均販売価額が基準価格の9割を下回ったら、差額の9割を補填）</li> <li>・基準価格の60%が補填の下限</li> <li>・積立方式（積立金の60%が国庫補助、20%が県補助）</li> </ul>
<p>過去5年間の平均収入（5中5）を基本 規模拡大など、保険期間の営農計画も考慮して設定</p> <p>（注）5年以上の青色申告実績がある者の場合</p>	<p>共済金 ＝補てんの対象となる減収量 × 農業者との契約による補償単価</p>	<p>〔都道府県等地域単位で算定〕</p> <p>品目ごとの収入差額を合算し相殺</p> <p>補填の際、共済金相当額を控除</p>	

（出典）食料・農業・農村政策審議会企画部会（令和元年10月9日）「参考資料2-1 担い手・労働力確保・農地・経営安定対策・収入保険に関する資料」

# 食料・農業・農村基本計画（令和2年3月）

～ 我が国の食と活力ある農業・農村を次の世代につなぐために ～

## 基本的な方針

「産業政策」と「地域政策」を車の両輪として推進し、将来にわたって国民生活に不可欠な食料を安定的に供給し、**食料自給率の向上と食料安全保障を確立**

## 施策推進の基本的な視点

- ✓ 消費者や実需者のニーズに即した施策
- ✓ 食料安全保障の確立と農業・農村の重要性についての国民的合意の形成
- ✓ 農業の持続性確保に向けた人材の育成・確保と生産基盤の強化に向けた施策の展開
- ✓ スマート農業の加速化と農業のデジタルトランスフォーメーションの推進
- ✓ 地域政策の総合化と多面的機能の維持・発揮
- ✓ 災害や家畜疾病等、気候変動といった農業の持続性を脅かすリスクへの対応強化
- ✓ 農業・農村の所得の増大に向けた施策の推進
- ✓ SDGsを契機とした持続可能な取組を後押しする施策

## 食料・農業・農村をめぐる情勢

### 農政改革の着実な進展

農林水産物・食品輸出額  
4,497億円(2012) → 9,121億円(2019)  
生産農業所得 2.8兆円(2014) → 3.5兆円(2018)  
若者の新規就農  
18,800人/年(09～13平均) → 21,400人/年(14～18平均)

### 国内外の環境変化

- ①国内市場の縮小と海外市場の拡大  
・人口減少、消費者ニーズの多様化
- ②TPP11、日米貿易協定等の新たな国際環境
- ③頻発する大規模自然災害、新たな感染症
- ④CSF(豚熱)の発生・ASF(アフリカ豚熱)への対応

### 生産基盤の脆弱化

農業就業者数や農地面積の大幅な減少

## これまでの食料・農業・農村基本計画

- 食料・農業・農村基本法（平成11年7月制定）に基づき策定
- 今後10年程度先までの施策の方向性等を示す、農政の中長期的なビジョン

平成12年 平成17年 平成22年 平成27年

※ おおむね5年ごとに見直し

## 目標・展望等

### 食料自給率の目標

【カロリーベース】 37% (2018) → **45%** (2030) 【生産額ベース】 66% (2018) → **75%** (2030)  
(食料安全保障の状況を評価) (経済活動の状況を評価)

【飼料自給率】 25% (2018) → 34% (2030)

【食料国産率】 飼料自給率を反映せず、国内生産の状況を評価するため新たに設定

<カロリーベース> 46%(2018) → 53%(2030) <生産額ベース> 69%(2018) → 79% (2030)

＜生産努力目標＞  
課題が解決された場合に、  
主要品目ごとに2030年における  
実現可能な国内の農業生産の水準を設定

### 食料自給力指標（食料の潜在生産能力）

農地面積に加え、労働力も考慮した指標を提示。また、新たに**2030年の見直し**も提示

### 【基本計画と併せて策定】

#### 農地の見直しと確保

(2019) 439.7万ha → (2030) 見直し：414万ha  
すう勢：392万ha  
※見直しは評価済みの場合

#### 農業構造の展望

(2015) 208万人 → (2030) 展望：140万人  
すう勢：131万人  
※これまでの見直しを踏まえた場合

#### 農業経営の展望

- ① 37の経営モデルを提示
- ② 小規模でも安定的な経営を行い農地維持等に寄与する事例を提示

## 講ずべき施策

### 1. 食料の安定供給の確保

- 新たな価値の創出による需要の開拓
- グローバルマーケットの戦略的な開拓  
(農林水産物・食品の輸出額：5兆円を目指す(2030))
- 消費者と食・農とのつながりの深化
- 食品の安全確保と消費者の信頼の確保
- 食料供給のリスクを見据えた総合的な食料安全保障の確立
- TPP等新たな国際環境への対応、今後の国際交渉への戦略的な対応

### 3. 農村の振興

- 地域資源を活用した所得と雇用機会の確保  
(複合経営、地域資源の高付加価値化、地域経済循環等)
- 中山間地域等をはじめとする農村に人が住み続けるための条件整備  
(ビジョンづくり、多面的機能の発揮、鳥獣被害対策等)
- 農村を支える新たな動きや活力の創出  
(地域運営組織、関係人口、半農半X等のライフスタイル等)
- 上記施策を継続的に進めるための関係府省で連携した仕組みづくり

### 6. 食と農に関する国民運動の展開等を通じた国民的合意の形成

### 2. 農業の持続的な発展

- 担い手の育成・確保  
(法人化の加速化、経営基盤の強化、経営継承、新規就農と定着促進等)
- 多様な人材や主体の活躍  
(中小・家族経営、農業支援サービス等)
- 農地集積・集約化と農地の確保  
(人・農地プランの実質化、農地中間管理機構のフル稼働等)
- 農業経営の安定化  
(収入保険制度や経営所得安定対策等の着実な推進等)
- 農業生産基盤整備  
(農業の成長産業化と国土強靱化に向けた基盤整備)
- 需要構造等の変化に対応した生産基盤の強化と流通・加工構造の合理化  
(品目別対策、農作業等安全対策の展開等)
- 農業生産・流通現場のイノベーションの促進  
(スマート農業の加速化、デジタル技術の活用推進等)
- 環境政策の推進  
(気候変動への対応、有機農業の推進、自然循環機能の維持増進等)

### 4. 東日本大震災からの復旧・復興と大規模自然災害への対応

### 5. 回体に関する施策

### 7. 新型コロナウイルス感染症をはじめとする新たな感染症への対応

## 施策の推進に必要な事項

- ① 国民視点・現場主義に立脚、② EBPMの推進・「プロジェクト方式」による進捗管理、③ 効果的・効率的な施策の推進、④ 行政手続のデジタルトランスフォーメーション、⑤ 幅広い関係者・関係府省との連携、⑥ SDGsに貢献する環境に配慮した施策の推進、⑦ 財政措置の効率的・重点的運用

# みどりの食料システム戦略 策定に当たっての考え方（概要）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

Measures for achievement of Decarbonization and Resilience with Innovation (MeaDRI)

令和2年12月  
農林水産省

## 現状と今後の課題

- 生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退
- 温暖化、大規模自然災害
- コロナを契機としたサプライチェーン混乱、内食拡大
- SDGsや環境への対応強化
- 国際ルールメイキングへの参画

### 「Farm to Fork戦略」(20.5)

2030年までに化学農薬の使用及びリスクを50%減、有機農業を25%に拡大

### 「農業イノベーションアジェンダ」(20.2)

2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減

**農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務**

持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を策定し、中長期的な観点から、生産から消費までの各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進

(令和3年3月に中間取りまとめ、5月までに戦略を策定)

## 目指す姿と取組方向

### 2050年までに目指す姿

- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 低リスク農薬への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発による化学農薬使用量（リスク換算）の削減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の削減
- 有機農業の面積の拡大
- 食品製造業の労働生産性の向上
- 持続可能性に配慮した輸入原材料調達を実現

### 戦略的な取組方向

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発（技術開発目標）

2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、

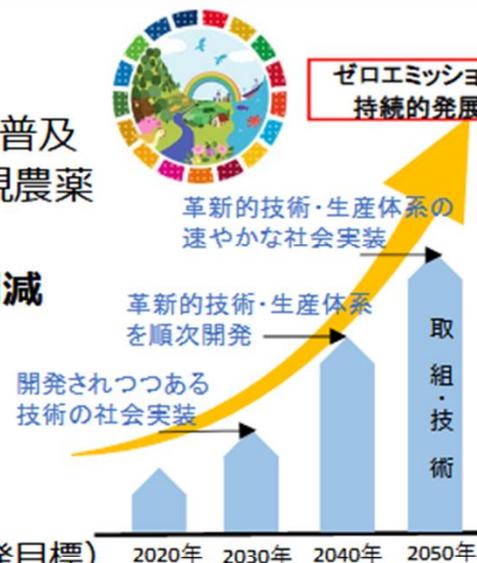
今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現（社会実装目標）

※政策手法のグリーン化：2030年までに施策の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。

2040年までに技術開発の状況を踏まえつつ、補助事業についてカーボンニュートラルに対応することを目指す。

補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を充実。

※革新的技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を後押しする観点から、その時点において必要な規制を見直し、地産地消型エネルギーシステムの構築に向けて必要な規制を見直し。



## 期待される効果

### 経済

#### 持続的な産業基盤

- ・輸入から国内生産への転換（肥料・飼料・原料調達）
- ・国産品の評価向上による輸出拡大
- ・新技術を活かした生産者のすそ野の拡大

### 社会

#### 国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大

- ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
- ・地域資源を活かした、多様な人々が関わる持続的な循環社会

### 環境

#### 将来にわたり安心して暮らせる地球環境の継承

- ・環境と調和した食料・農林水産業
- ・化石燃料からの切替によるカーボンニュートラルへの貢献
- ・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

アジアモンスーン地域の持続的な食料システムのモデルとして打ち出し、国際ルールメイキングに参画（国連食料システムサミット（2021年9月）など）

## 基礎的要素の現状と近年の主な変化

- (1) 農業
- (2) 環境・エネルギー
- (3) 適正な国土利用の実現

# 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて

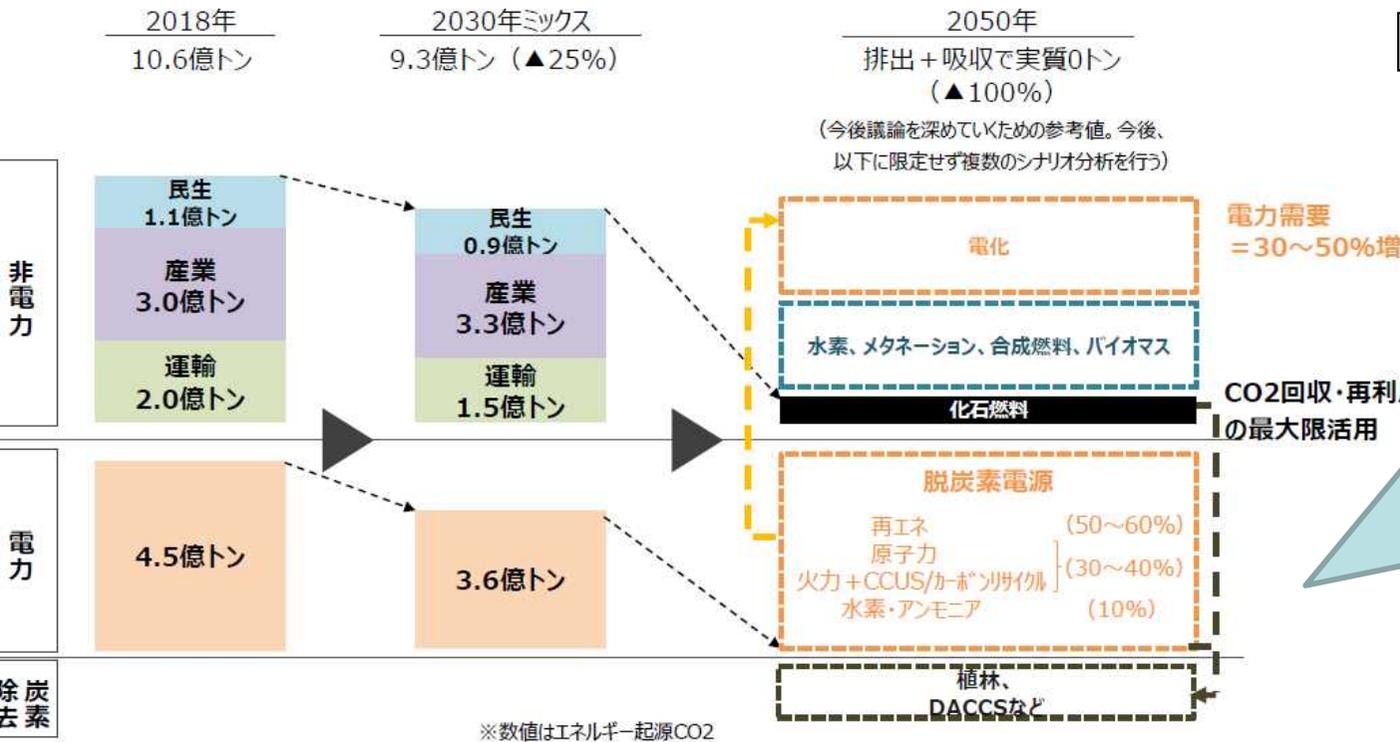
○ 2020年10月、日本は「2050年カーボンニュートラル」を宣言した。

10月26日総理所信表明演説(抜粋)

## <グリーン社会の実現>

我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち**2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す**ことを、ここに宣言いたします。

## カーボンニュートラルへの転換イメージ



産業・運輸等の各分野におけるイノベーションの推進



燃料電池バス



CO<sub>2</sub>回収プラント

再造林を含む森林の吸収源対策等



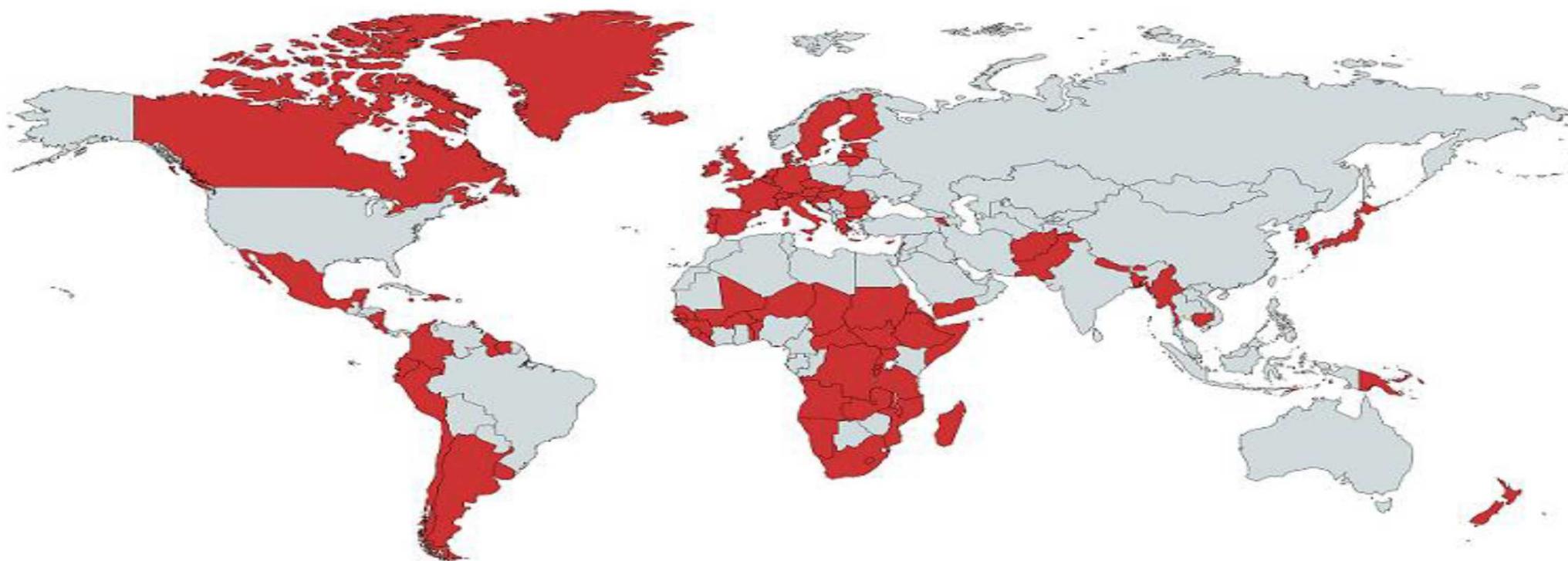
# カーボンニュートラルの実現目標について(世界)

- 2050年までカーボンニュートラルに賛同している国は123カ国・1地域※。
- バイデン大統領の公約では国内排出を2050年カーボンニュートラルにする長期目標があり、中国は2060年カーボンニュートラルを表明。

## 2050年カーボンニュートラルに賛同した国

## 123カ国・1地域

※全世界のCO2排出量に占める割合は23.2% (2017年実績)



(出典) Climate Ambition Allianceへの参加状況及び国連への長期戦略提出状況等から経済産業省作成 (2020年12月12日時点)  
<https://climateaction.unfccc.int/views/cooperative-initiative-details.html?id=94>

(出典) 経済産業省 第2回 中央環境審議会地球環境部会 中長期の気候変動対策検討小委員会 産業構造審議会産業技術環境分科会  
地球環境小委員会地球温暖化対策検討ワーキンググループ 合同会合 「資料3 2050年カーボンニュートラルを巡る国内外の動き」より国土政策局作成

# 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

- 2020年10月、日本は、「2050年カーボンニュートラル」を宣言した。
- 温暖化への対応を、経済成長の制約やコストとする時代は終わり、国際的にも、成長の機会と捉える時代に突入。
  - 従来の発想を転換し、積極的に対策を行うことが、産業構造や社会経済の変革をもたらし、次なる大きな成長に繋がっていく。こうした「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策 = グリーン成長戦略
- 「発想の転換」、「変革」といった言葉を並べるのは簡単だが、実行するのは、並大抵の努力ではできない。
  - 産業界には、これまでのビジネスモデルや戦略を根本的に変えていく必要がある企業が数多く存在。
  - 新しい時代をリードしていくチャンスの中、大胆な投資をし、イノベーションを起こすといった民間企業の前向きな挑戦を、全力で応援 = 政府の役割
- 国として、可能な限り具体的な見通しを示し、高い目標を掲げて、民間企業が挑戦しやすい環境を作る必要。
  - 産業政策の観点から、成長が期待される分野・産業を見いだすためにも、前提としてまずは、2050年カーボンニュートラルを実現するためのエネルギー政策及びエネルギー需給の見通しを、議論を深めて行くに当たっての参考値として示すことが必要。
  - こうして導き出された成長が期待される産業（14分野）において、高い目標を設定し、あらゆる政策を総動員。

# 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

## ● 電力部門の脱炭素化は大前提

再エネ … 最大限導入。系統整備、コスト低減、周辺環境との調和、蓄電池活用。

→ 洋上風力・蓄電池産業を成長分野に

水素発電 … 選択肢として最大限追求。供給量・需要量の拡大、インフラ整備、コスト低減。

→ 水素産業を創出

火力+CO2回収 … 選択肢として最大限追求。技術確立、適地開発、コスト低減。

→ 火力は必要最小限、使わざるを得ない（特にアジア）

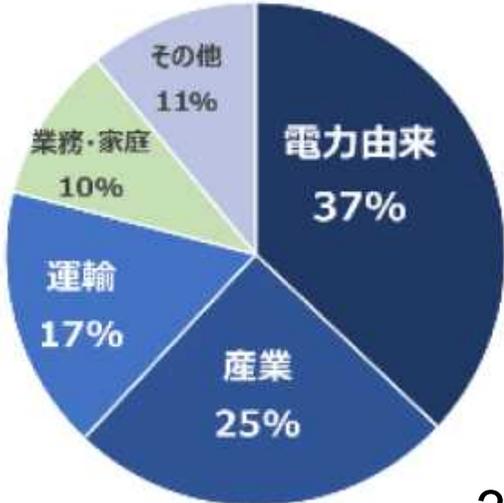
→ カーボンリサイクル・燃料アンモニア産業の創出

原子力 … 確立した技術。安全性向上、再稼働、次世代炉。

→ 可能な限り依存度は低減しつつも、引き続き最大限活用

→ 安全性に優れた次世代炉の開発

【CO2の部門別排出割合】



# 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

- 電力部門以外は、「電化」が中心。熱需要には、「水素化」、「CO2回収」で対応

→ 電力需要は増加 → 省エネ関連産業を成長分野に

産業 … 水素還元製鉄など製造プロセスの変革

運輸 … 電動化、バイオ燃料、水素燃料

業務・家庭 … 電化、水素化、蓄電池活用

→ 水素産業、自動車・蓄電池産業、運輸関連産業、住宅産業を成長分野に

- 蓄電 … カーボンニュートラルは電化社会

→ グリーン成長戦略を支えるのは、強靱なデジタルインフラ＝「車の両輪」

→ デジタルインフラの強化 → 半導体・情報通信産業を成長分野に

電力 … スマートグリッド（系統運用）、太陽光・風力の需給調整、インフラの保守・点検等

輸送 … 自動運行（車、ドローン、航空機、鉄道）

工場 … 製造自動化（FA、ロボット等）

業務・家庭 … スマートハウス（再エネ＋蓄電）、サービスロボット等

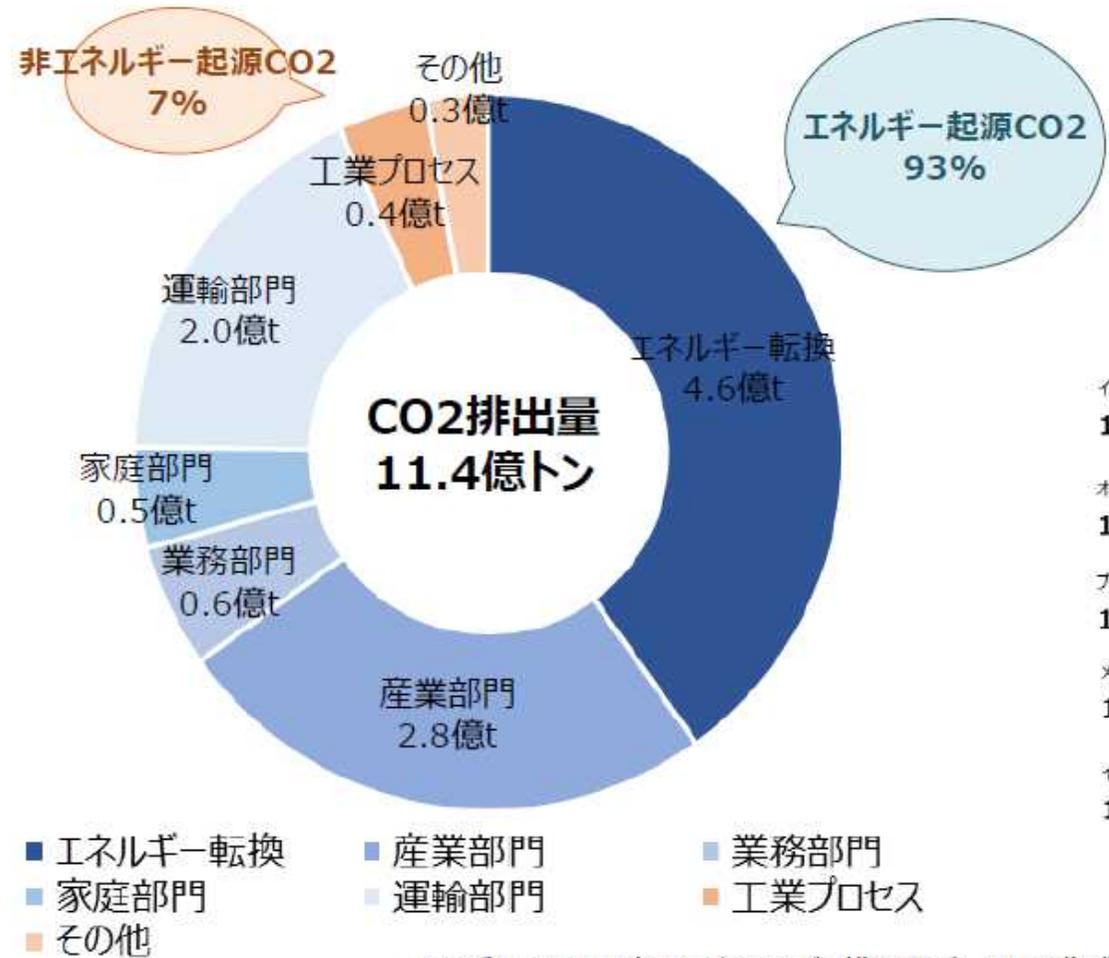
→ 全ての分野において、技術開発から、社会実装 + 量産投資によるコスト低減へ

→ 機械的な試算によると、この戦略により、2030年で年額90兆円、2050年で年額190兆円程度の経済効果が見込まれる。

# 日本の現在のCO2排出量

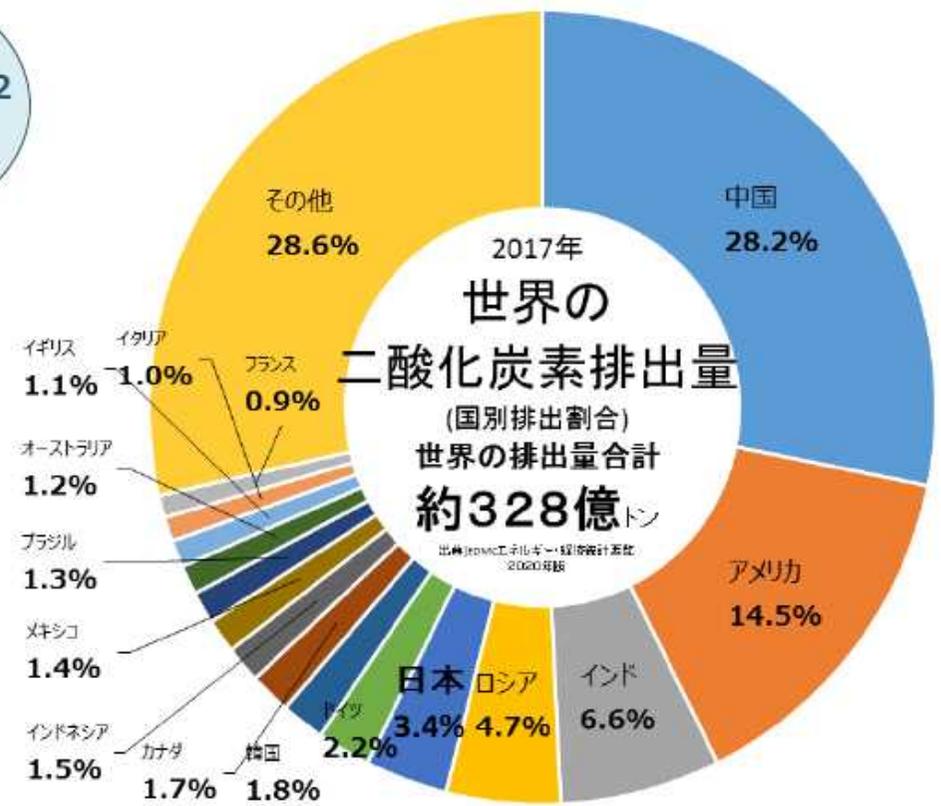
- 日本のCO2排出量は、世界で5番目。CO2排出の内訳の大半はエネルギー起源が占める。
- エネルギー起源の中でも、エネルギー転換部門(発電所や製油所)からの排出量が最も多くなっている。

## 日本のCO2排出量 (2018)



(出所) GIO「日本の温室効果ガス排出量データ」より作成

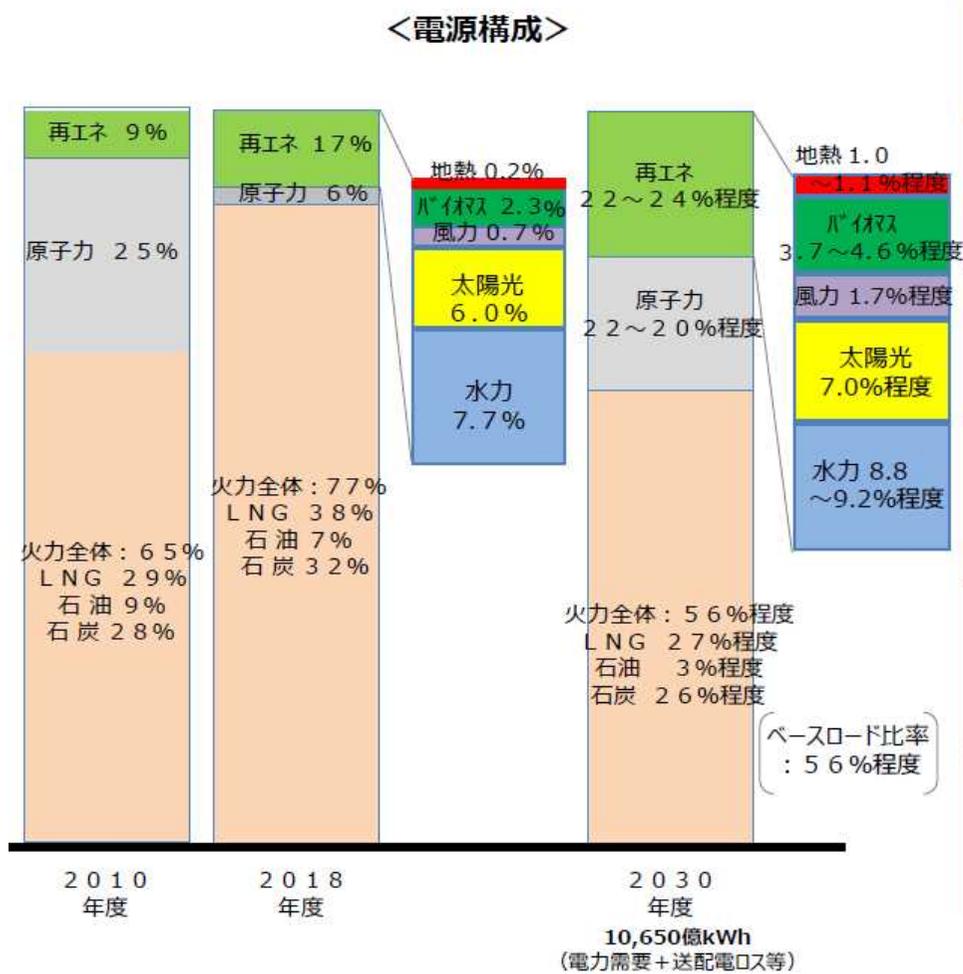
## 世界のエネルギー起源CO2排出量 (2017)



(出典) 温室効果ガスインベントリオフィスより作成

# 電源構成・再生可能エネルギー導入率進捗率

- 日本全国の電源構成について、2018年度では火力発電が77%を占めており、再生可能エネルギーの構成割合は17%となっている。
- 再生可能エネルギーの中でも、構成割合として水力発電が一番多く7.7%、次いで太陽光が6.0%である。
- 2030年のエネルギーミックスに対する現在の再生エネルギー導入率は、太陽光・中小水力で約9割弱であるが、風力、地熱では約4割と、再生可能エネルギーでも差がある。



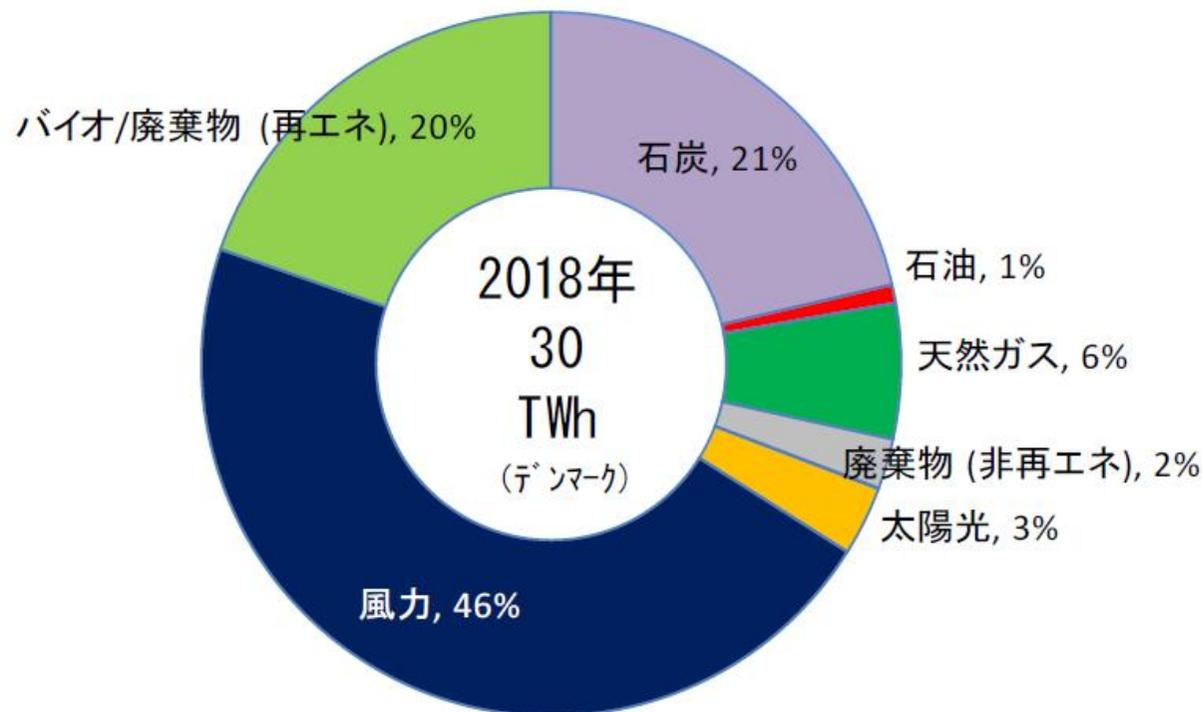
(kW)	導入水準 (20年3月)	FIT前導入量 + FIT認定量 (20年3月)	ミックス (2030年度)	ミックスに対する導入進捗率
太陽光	5,580万	7,990万	6,400万	約87%
風力	420万	1,160万	1,000万	約42%
地熱	60万	62万	140~155万	約40%
中小水力	980万	1,000万	1,090~1,170万	約86%
バイオ	450万	1,080万	602~728万	約68%

※バイオマスはバイオマス比率考慮後出力。  
 ※改正FIT法による失効分 (2020年3月時点で確認できているもの) を反映済。  
 ※地熱・中小水力・バイオマスの「ミックスに対する進捗率」はミックスで示された値の中間値に対する導入量の進捗。

# カーボンニュートラルの先進事例(デンマーク)

- デンマークの発電電力量の構成について、2018年時点で発電量の69%が再生可能エネルギー由来の電力である。
- デンマークはパリ協定以前の2011年2月に「Energy Strategy 2050」を発表し、2050年脱化石燃料を宣言した。
- 2018年6月には2020年以降のエネルギー政策である「The Energy Agreement」の調印があり、2030年までに同国のエネルギー消費の50%、電力消費に関しては全量が再生可能エネルギー由来の電力により賄われることになった。

## 発電電力量構成



(出所) World Energy Balances 2019  
extended edition database, IEA

## 現行エネルギー政策

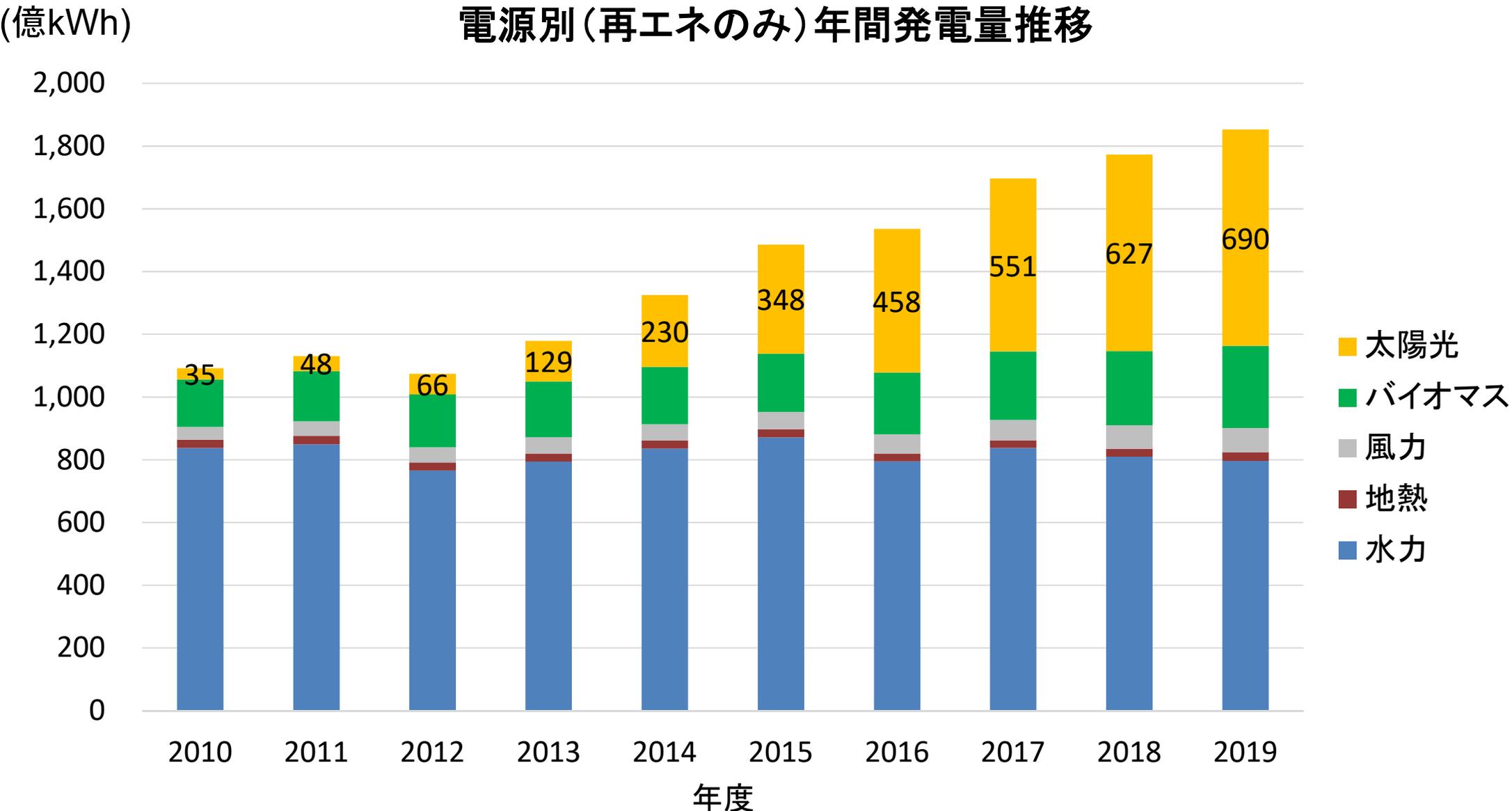
「The Energy Agreement of 2018」  
(2018年6月)

### 具体的な施策

- ①2030年までに、洋上風力発電所のコストが過去実績よりも大幅に現作用することを前提として、3ヶ所合計で2,400MWの洋上風力発電所を建設すること。
- ②デンマーク・クローネ(DKK)42億を陸上風力、太陽光等の異なる種別の発電設備を競わせ、最も安価な単価を示した事業者に落札させる入札方式で発注すること。
- ③DKK40億をオーガニック由来のバイオ燃料を利用したグリーンバイオマスの入札に使用すること。

# 電源別(再生可能エネルギーのみ)の発電量推移

○ 2010年から2019年にかけて、ほとんどの電源の発電量が横ばいであるのに対し、太陽光発電の発電量が最も増加しており、9年間の間に20倍近くの発電量となっている。



(出典)「総合エネルギー統計(1990~2019年度速報)」「4.電源構成(発電量)」より国土政策局作成

# 再生可能エネルギー導入拡大の課題

- カーボンニュートラルの実現に向けて、再エネの主力電源化の取組をさらに加速化していく必要があるが、大量導入にあたっては様々な課題が存在。

## 出力変動 (調整力の確保)

- 太陽光発電や風力発電は、季節や天候などによる出力(発電)の変動が大きく、需給を一致させる「調整力」が必要。現在では火力・揚力に依存。

## システムの安定性維持 (慣性力の確保)

- 突発的事故の際に周波数を維持しブラックアウトを避けるため、系統全体で一定の「慣性力」の確保が必要だが、太陽光や風力は慣性力を有していない。

## 送電容量 (再エネ利用適地 と需要地の不一致)

- 再生可能エネルギーの利用適地とエネルギー需要地との間に距離があり、日本全国として利用拡大が進まない。

## 自然条件や 社会制約

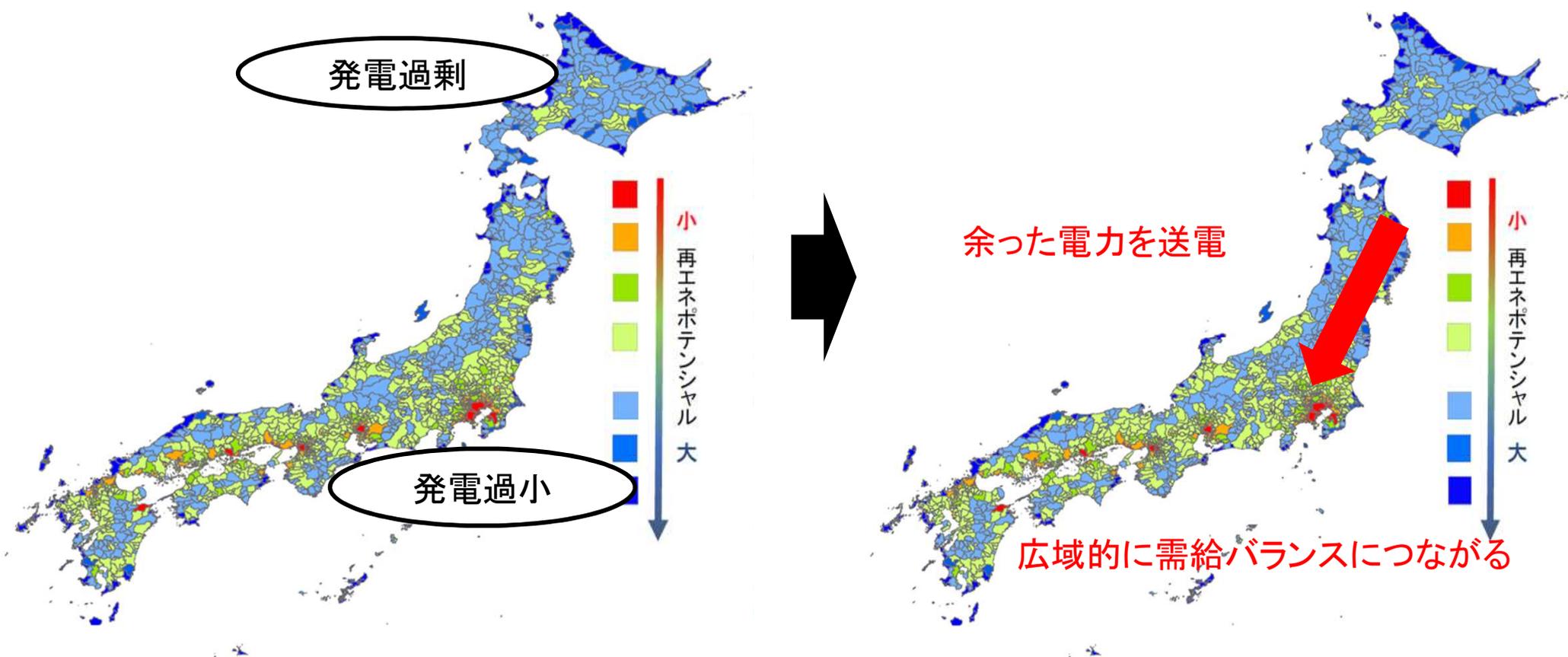
- 再生可能エネルギーの発電条件に適した土地(平地や遠浅の海)が少ない。
- 他の利用(農業・漁業・温泉地 等)との調整が必要。

## コストの受容性

- 例えば太陽光発電であれば、火力発電と比べても発電コストに占める建設費や工事費などの資本費が大きくなっている。
- さらに、再生可能エネルギーの適地は限られてるため、その中で大量導入を進めると工事費のコストが高くなるおそれ。

# 送電容量の確保(再エネ利用適地と需要地の不一致)

- 東北や北海道等の地方においては、地域に必要なエネルギーの需要を上回る再エネのポテンシャルがある(青色)。
- 都市部などにおいては、必要なエネルギー需要を再エネで賄うことができない場合(赤色)も多く、農村から都会に再エネを供給するといった地域間の連携も必要である。
- 再生可能エネルギーが作りすぎた電力を余っている東北、北海道といったエリアから関東圏等へ送電することができれば、広域的に需給バランスを取ることが可能になる。

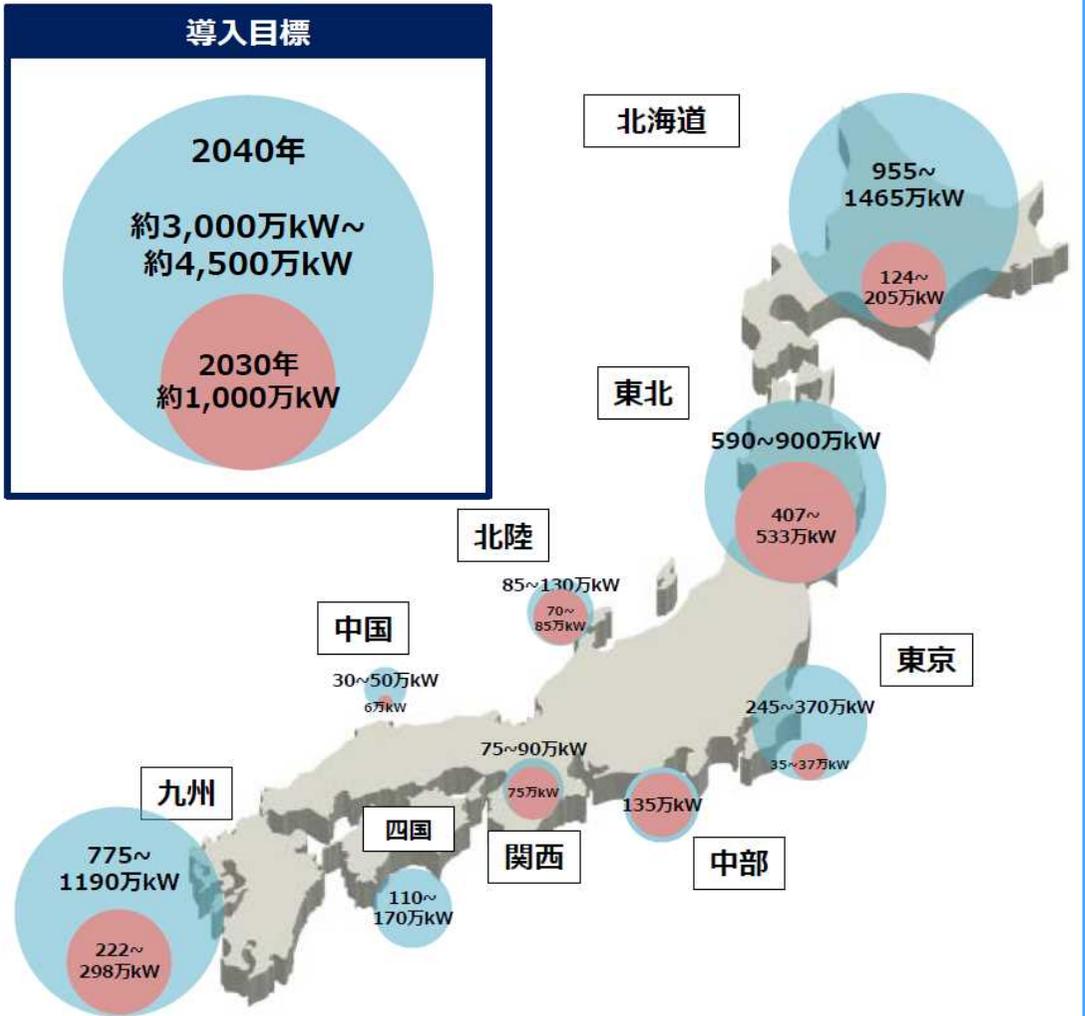


(出典)国土の長期展望専門委員会(第2回)「資料1-2 環境省発表資料」及び

資源エネルギー庁「法制度」の観点から考える、電力のレジリエンス ③被災に強く再エネ導入にも役立つ送配電網の整備推進より国土政策局作成

# 我が国の洋上風力発電のエリア別の導入イメージと取組状況

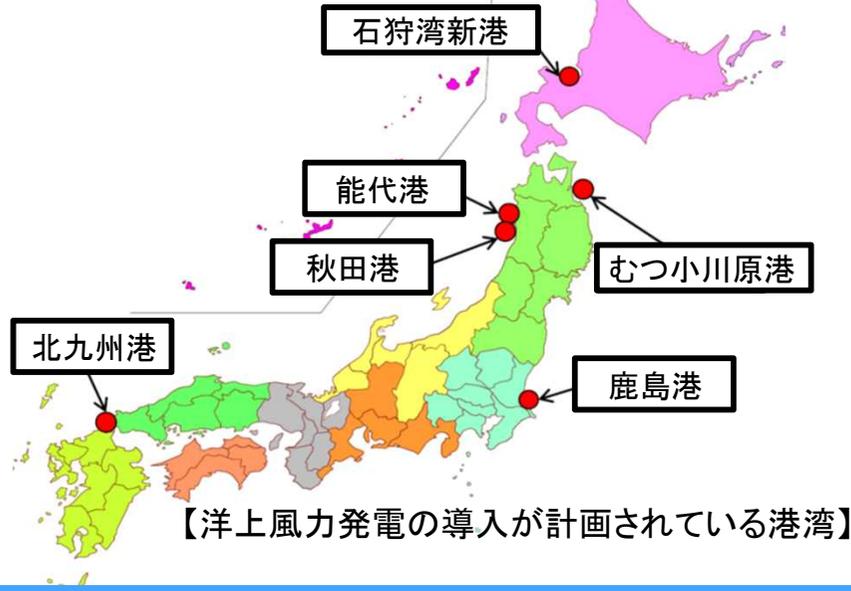
## 洋上風力発電のエリア別の導入イメージ



※2030年については、環境アセス手続中（2020年10月末時点・一部環境アセス手続が完了した計画を含む）の案件を元に作成。  
 ※2040年については、NEDO「着床式洋上ウインドファーム開発支援事業（洋上風力発電の発電コストに関する検討）報告書」における、LCOE（均等化発電原価）や、専門家によるレビュー、事業者の環境アセス状況等を考慮し、協議会として作成。なお、本マップの作成にあたっては、浮体式のポテンシャルは考慮していない。

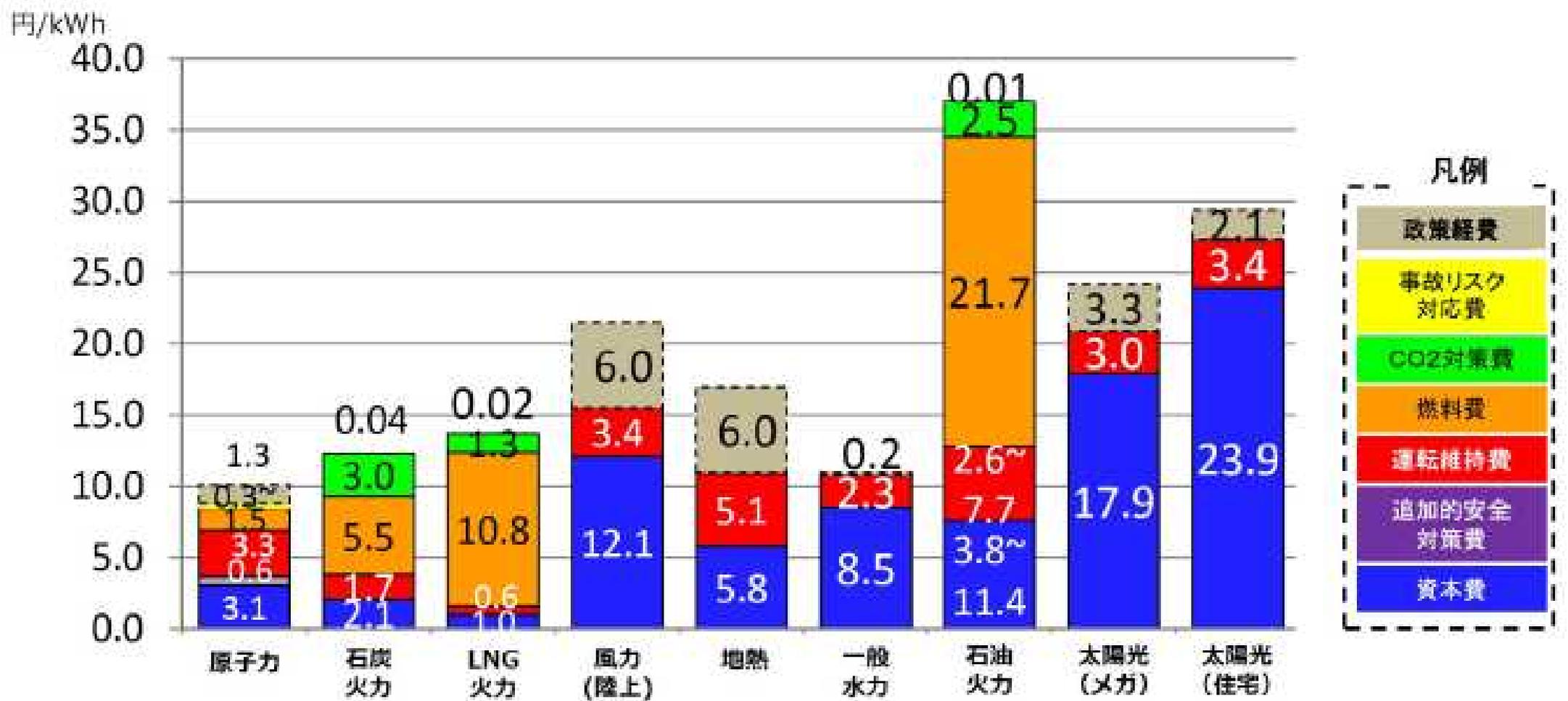
## 取組状況

- 2016年に港湾法を改正し、港湾区域内の洋上風力発電の占用公募制度を導入
- 下図の6港で占用予定者が決定、合計約65万kWのFIT認定済
- 洋上風力発電の導入推進に向け、2019年4月に再エネ海域利用法を施行し、一般海域において、国が洋上風力を実施可能な促進区域を指定し、公募により事業者を選定、長期占用を可能とする制度を創設



# 再生可能エネルギーの発電コスト

- 「発電コスト検証ワーキンググループ」での試算では、2014年の1kWhあたりの火力発電のコストは、石炭を使った場合が12.3円、天然ガスを使った場合が13.7円、原子力は10.1円程度である。
- 一方、1kWhあたり風力発電(陸上)は21.6円、太陽光(メガソーラー)は24.2円、太陽光(住宅)は29.4円程度であり、火力発電のコストと比較しても高いコストとなっている。
- 再生可能エネルギーの発電コストの中で一番大きなコストは、発電コストに占める建設費や工事費といった資本費である。



(出典)資源エネルギー庁「第7回総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 長期エネルギー需給見通し小委員会 発電コスト検証ワーキンググループ」(2015年5月)より国土政策局作成

# 電源別の導入拡大に向けた課題

○ 共通して多く見られるものとして、自然条件では「適地が限定的」であること、社会条件では「地域との調整・協議」が挙げられる。

	太陽光発電	風力発電	地熱発電	中小水力発電	バイオマス発電
自然条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 他国より日射量が少ない</li> <li>➤ 平地面積が少なく、適地が限定的</li> <li>➤ 開発による適地の減少により、工事費等のコストが上昇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 平地面積(陸上風力)・遠浅の海(洋上風力)が少なく、適地が限定的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 開発リスク及び開発コストの高さ</li> <li>➤ 火山地帯に偏在し、適地が限定的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 適地が限定的、かつ小規模な発電量(ほぼ1万kW未満)</li> <li>➤ 奥地化に伴う開発リスクの増大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 利用できる国内のバイオマス資源が限定的</li> <li>➤ バイオマス資源の国外依存</li> </ul>
社会条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 景観、安全面での地域トラブル</li> <li>➤ 農地利用との調和確保</li> <li>➤ 住宅は、初期投資負担・屋根構造(耐荷重・屋根の向き)</li> <li>➤ 工場・倉庫等の建物は屋根の耐荷重不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 景観や環境への配慮、土地の確保の困難さ</li> <li>➤ 漁業者等の先行利用者及び地域との調整が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 温泉資源への影響懸念のため、地元の理解促進が必要</li> <li>➤ 関係法令の規則により、許認可が必要な地点が多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 既存権益者(水利権者・漁業者など)との協議や環境調査(猛禽類生息調査等)などに時間を要する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ コストの高止まり(燃料費が発電コストの7割を占めている)</li> </ul>

# 分散型エネルギーの一般的な意義

- 分散型エネルギーの意義については、「非常時のエネルギー供給の確保」、「エネルギーの効率的活用」等。
- カーボンニュートラルの実現に対しては、「エネルギーの効率的利用」が特に貢献すると考えられる。

## 分散型エネルギーの一般的な意義

エネルギー政策の基本的視点 = “3E+S” (※「安全性」は前提)

安定供給	<b>【非常時のエネルギー供給の確保】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 非常時のエネルギー供給の確保につながるなど、エネルギー供給リスクの分散化が可能。</li></ul>		
経済 効率性	<b>【エネルギーの効率的利用】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 熱の有効活用による高いエネルギー効率の実現や、再生可能エネルギー・未利用エネルギーの有効活用による1次エネルギーの削減、需要地で地産地消することによる送電ロスの低減等により、エネルギーを効率的に活用することが可能。</li><li>● これにより、エネルギーコストの削減や、環境負荷の軽減に貢献することが可能。</li></ul>		
環境適合			
追加的な 意義	<b>【地域活性化】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 地域資源の有効活用や、地域のエネルギー関連産業の発展等を通じて地域経済の活性化に貢献。</li></ul>	<b>【エネルギー供給への参画】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 需要家自らがエネルギー供給に参画することにより、エネルギー需給構造の柔軟化を実現。</li></ul>	<b>【系統負荷の軽減】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 分散型電源を地産地消で活用することができれば、系統負荷の軽減に貢献。</li></ul>

# 地域の分散型エネルギーシステム

- 環境省の第五次環境基本計画では、国連「持続可能な開発目標」(SDGs)や「パリ協定」といった世界を巻き込む国際な潮流や複雑化する環境・経済・社会の課題を踏まえ、複数の課題の統合的な解決というSDGsの考え方も活用した「地域循環共生圏」を提唱。
- 「地域循環共生圏」とは、各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す考え方であり、視点の1つとして、**自律分散型の「エネルギー」システム**が提案されている



(出典)環境省「地域循環共生圏(日本発の脱炭素化・SDGs構想)」より国土政策局作成

# 地域内総生産に対する「エネルギー代金」の流出

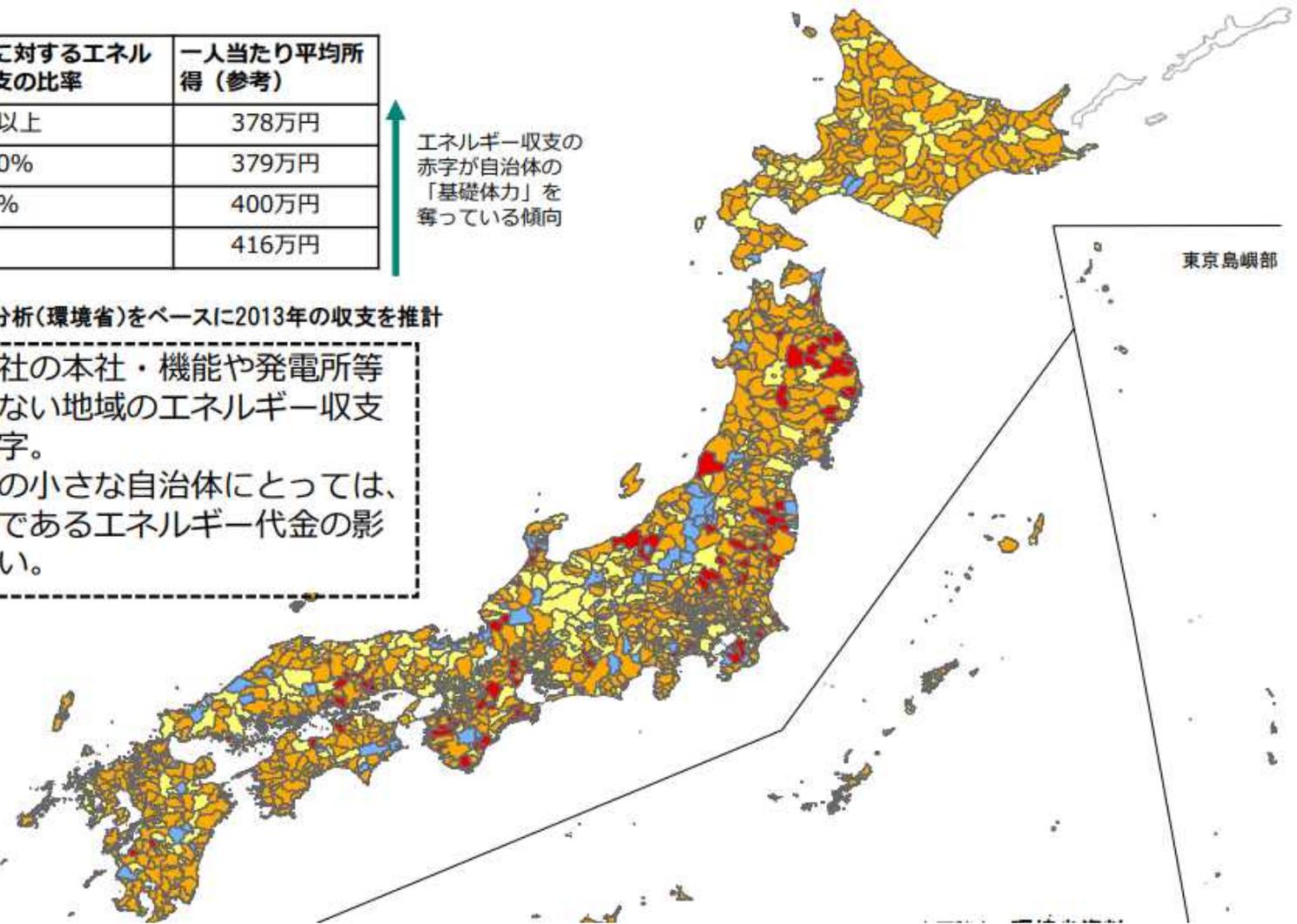
- 全国の自治体のうち9割が、「エネルギー代金」(電気、ガス、ガソリン等)の収支が赤字。7割が地域内総生産の5%相当額以上、151自治体で10%以上の地域外への資金流出を招く。
- 地域において再生可能エネルギーを活用した自律分散型エネルギーシステムを構築することは、地域経済の課題にも貢献する。

凡例	地域内総生産に対するエネルギー代金の収支の比率	一人当たり平均所得(参考)
<span style="color: red;">■</span>	赤字額が10%以上	378万円
<span style="color: orange;">■</span>	赤字額が5~10%	379万円
<span style="color: yellow;">■</span>	赤字額が0~5%	400万円
<span style="color: blue;">■</span>	黒字	416万円

↑ エネルギー収支の赤字が自治体の「基礎体力」を奪っている傾向

2010年の地域経済循環分析(環境省)をベースに2013年の収支を推計

- 電力・ガス会社の本社・機能や発電所等が立地していない地域のエネルギー収支は基本的に赤字。
- 特に経済規模の小さな自治体にとっては、基礎的な支出であるエネルギー代金の影響は小さくない。



(出典)環境省 第3回令和2年度地球温暖化対策の推進に関する制度検討会(資料2)より国土政策局作成

# 地域の分散型エネルギーシステムの事業化の課題

○ 事業化可能性調査やマスタープランの策定を行ったものの、その後の設備導入には至らなかった事業における検討中断・中止理由としては、「需要家の確保が困難であった」、「供給側実施体制構築が困難」、「資金調達が困難」という項目が多く挙げられていた。



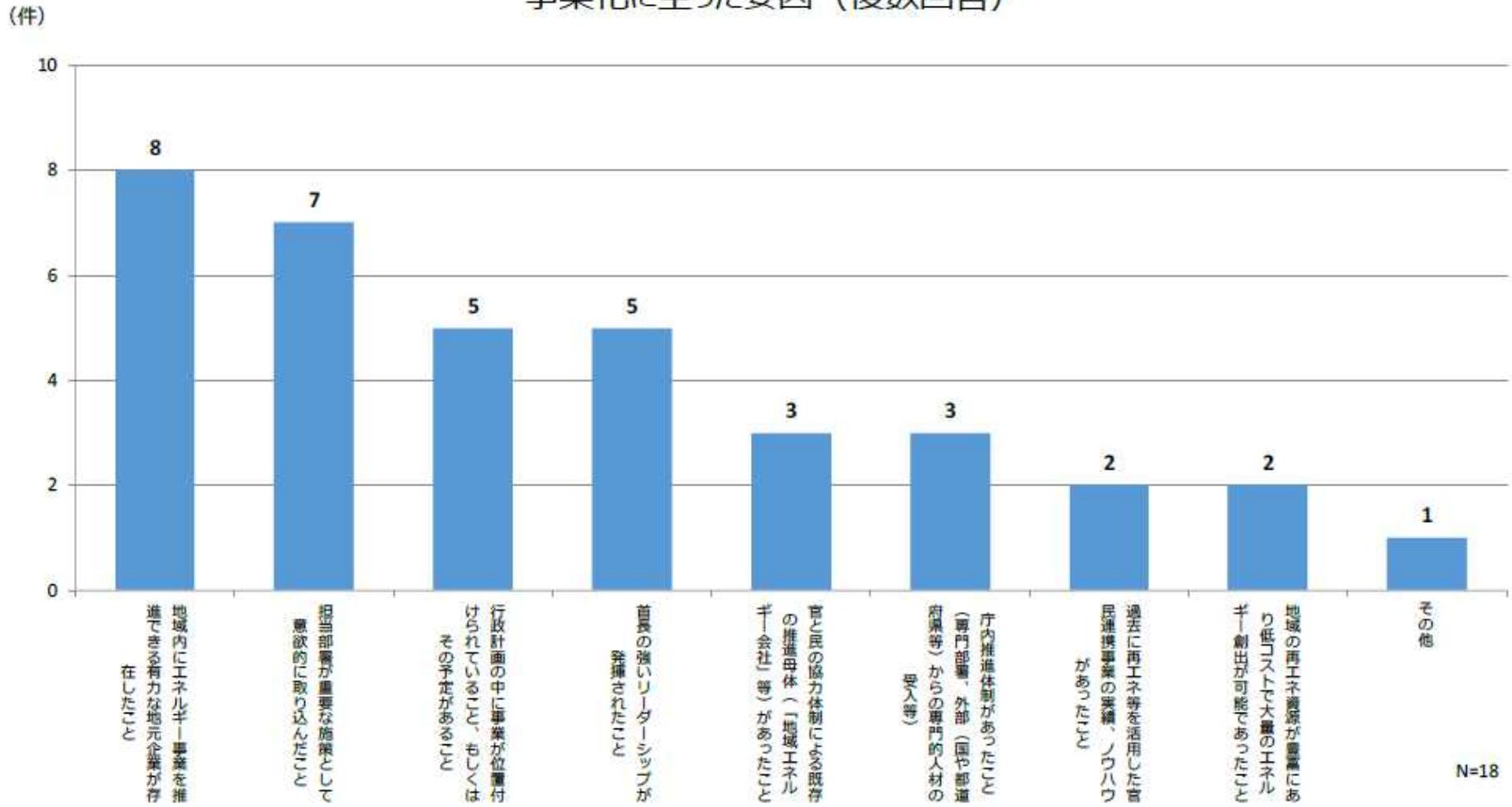
図 3-30 検討中断・中止の理由

(出所) 「平成 26 年度補正,平成 28 年度 地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金 (エネルギーシステムモデル構築事業)」及び「平成 29 年度 地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金 (分散型エネルギーシステム構築支援事業)」の採択事業者へのアンケート調査結果

# 供給側実施体制構築について

- 事業化に至った要因として、「地域内にエネルギー事業を推進できる有力な地元企業が存在したこと」と官と民の協力体制による既存の推進母体(地域エネルギー事業体等)があったこと」等、民間企業との連携が挙げられている。
- また、「担当部署の意欲的な姿勢」「首長の強いリーダーシップ」「庁内推進体制があったこと」、また「行政計画の中に事業が位置付けられていること、もしくはその予定があること」など、庁内の推進体制構築に係る事項も多数挙がっている。

事業化に至った要因 (複数回答)

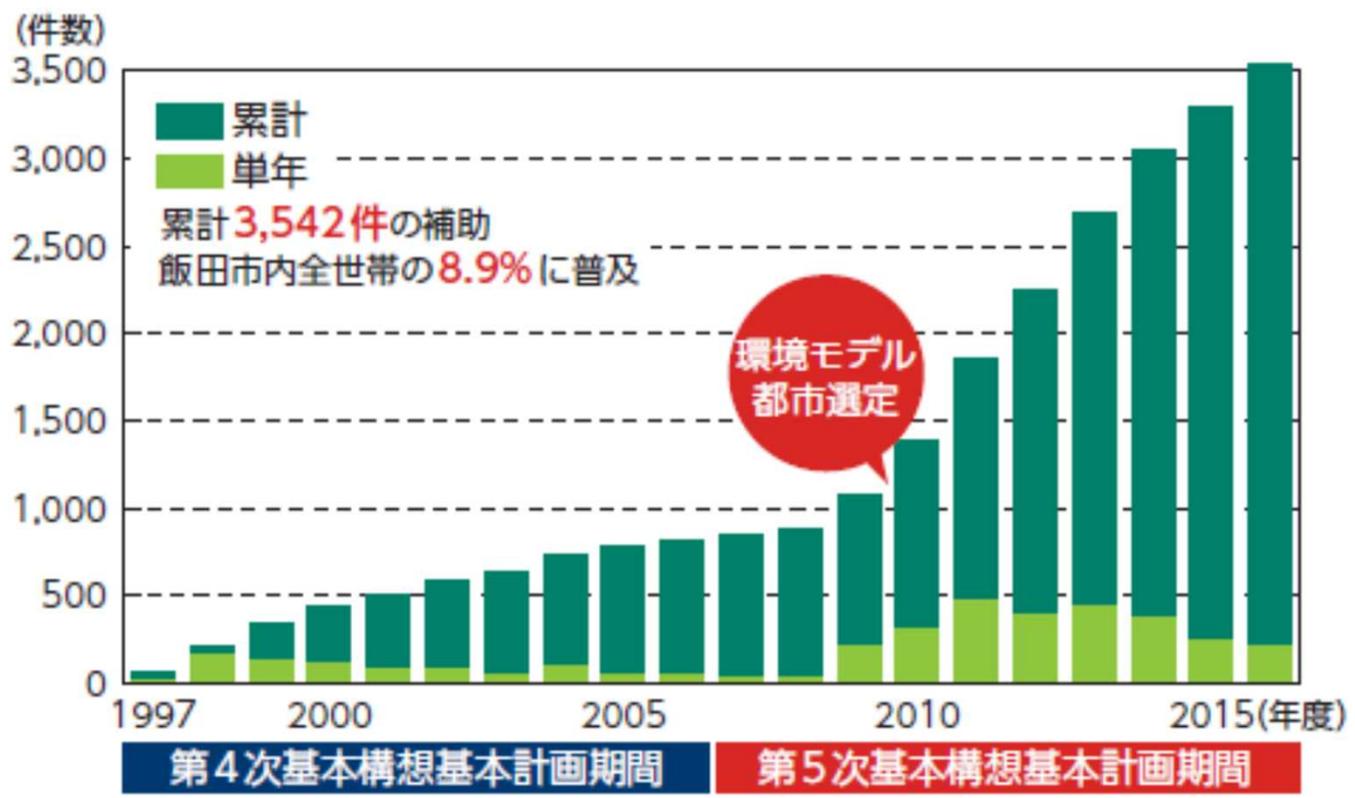


(出典)総務省「地方公共団体における分散型エネルギーインフラ事業の実現に向けたハンドブック」より国土政策局作成

# 地域への再生可能エネルギーの導入事例(長野県飯田市)

- 2004年から、飯田市を中心とした南信州地域においてエネルギーの地産地消を進める「おひさま進歩エネルギー株式会社」は、日本初の大規模な太陽光発電の市民出資による「南信州おひさまファンド」を創設し、保育園や公民館等の屋根等に計351か所・6,700kWの太陽光発電を導入。
- 太陽光発電だけではなく、小水力や木質バイオマスの利用等の取組も進められており、例えば、上村地区において、地域住民主体の事業化によって、地域活性化につなげる小水力発電事業の検討が進められるなど、エネルギーの地産地消を通じて、地域の課題解決につなげようとしている。

### 飯田市における太陽光発電施設の設置台数

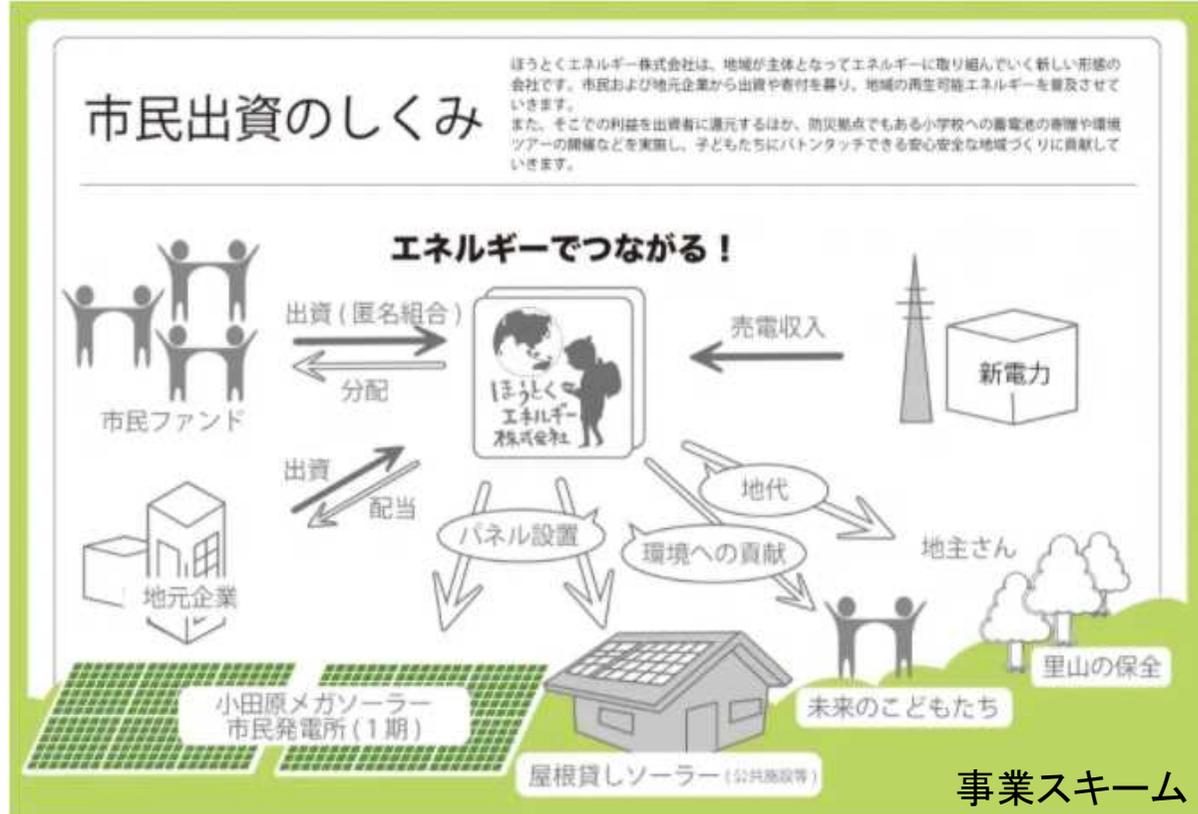


(出典)環境省「平成29年 環境白書」より国土政策局作成

# 地域への再生可能エネルギーの導入事例(神奈川県小田原市(久野地区))

- この事業の実施主体である「ほうとくソーラー1株式会社」は、匿名出資組合方式によるいわゆる「市民ファンド」による資金調達を実施し、事業を実施している。
- 本事業は、小田原市地元企業による太陽光発電施行JVに発注などをし、地元経済の活性化に貢献している。また、停電時には、パワーコンディショナーを自立運転させることで発電電力の供給ができる仕様になっており、防災対策にも寄与することから、「小田原市市民参加型再生可能エネルギー事業」の認定を受けている。

実施主体: ほうとくソーラー1株式会社  
 発電設備: 太陽光発電設備  
 発電容量(再生エネルギー分): 984kW(一般家庭約300世帯分)



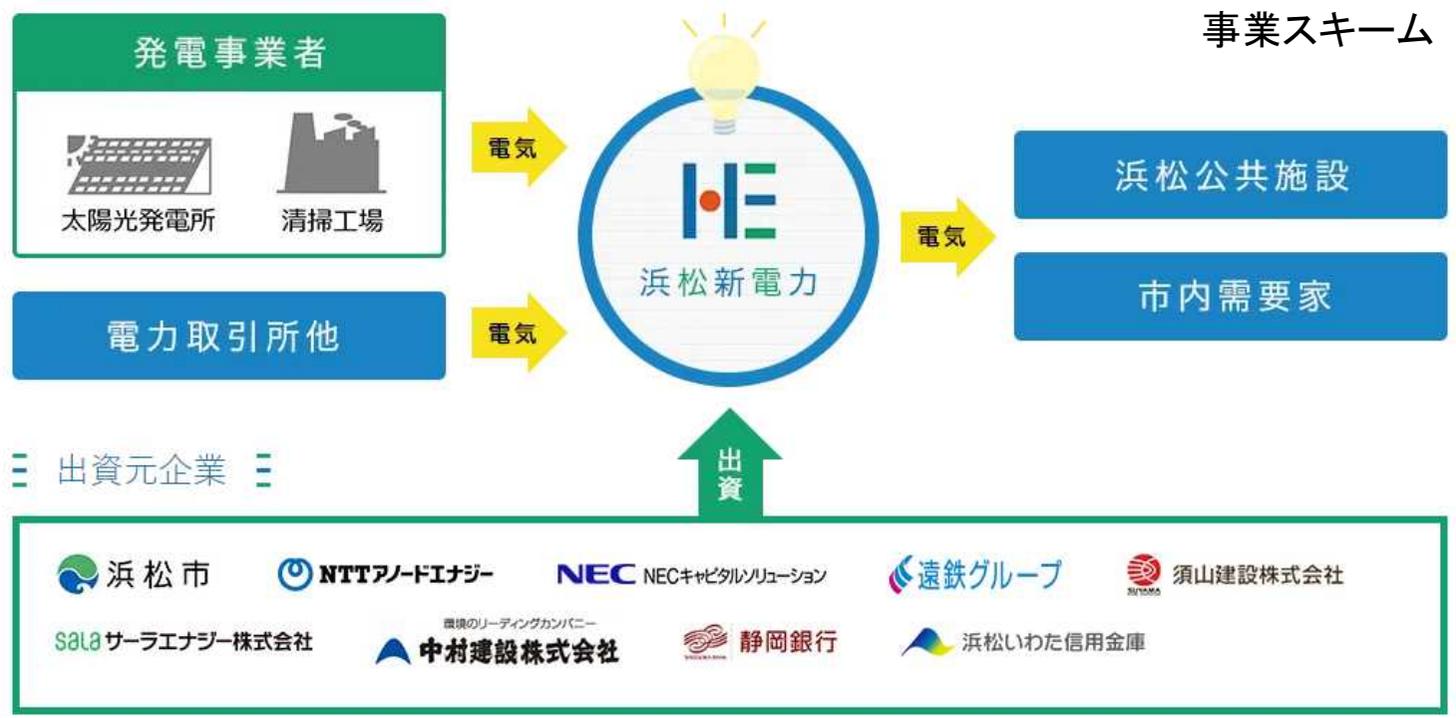
太陽光発電設備

(出典) 小田原市「地域にひとつ! エネルギープロジェクト!!」、ほうとくエネルギー株式会社「ほうとくエネルギー株式会社とは」より国土政策局作成

# 地域への再生可能エネルギーの導入事例(静岡県浜松市)

- この事業の実施主体である「浜松新電力」は、浜松市と8つの民間企業からの出資により事業を実施しており、浜松市内エリアに対し再生可能エネルギー電源を中心とした電力の供給を実施している。
- 市内の再生可能エネルギー発電所等の電気を公共施設(市内小中学校など)等で地産地消を行っており、その地産地消率は年平均80%と高い水準となっている。地域内消費や雇用の創出等により、域内の経済活性化にも貢献を実施している。

実施主体: 浜松新電力  
 発電設備: 太陽光発電設備 (36.0%)  
           バイオマス発電(ごみ発電) (40.0%)  
           その他 (24.0%)  
 発電容量: 16,880kW (一般家庭約5,115世帯分)



## 太陽光発電設備

01	 <p>発電所名: 村瀬太陽光発電所                  場所: 静岡県浜松市西区                  管理元: 遠鉄建設株式会社                  発電規模: 1,980 kW</p>
02	 <p>発電所名: 浜松・浜名湖太陽光発電所 (東発電所)                  場所: 静岡県浜松市西区                  管理元: 須山建設株式会社                  発電規模: 1,500 kW</p>
03	 <p>発電所名: きりやま太陽光発電所                  場所: 静岡県浜松市北区                  管理元: 中村建設株式会社                  発電規模: 1,000 kW</p>

## バイオマス発電(ごみ発電)設備

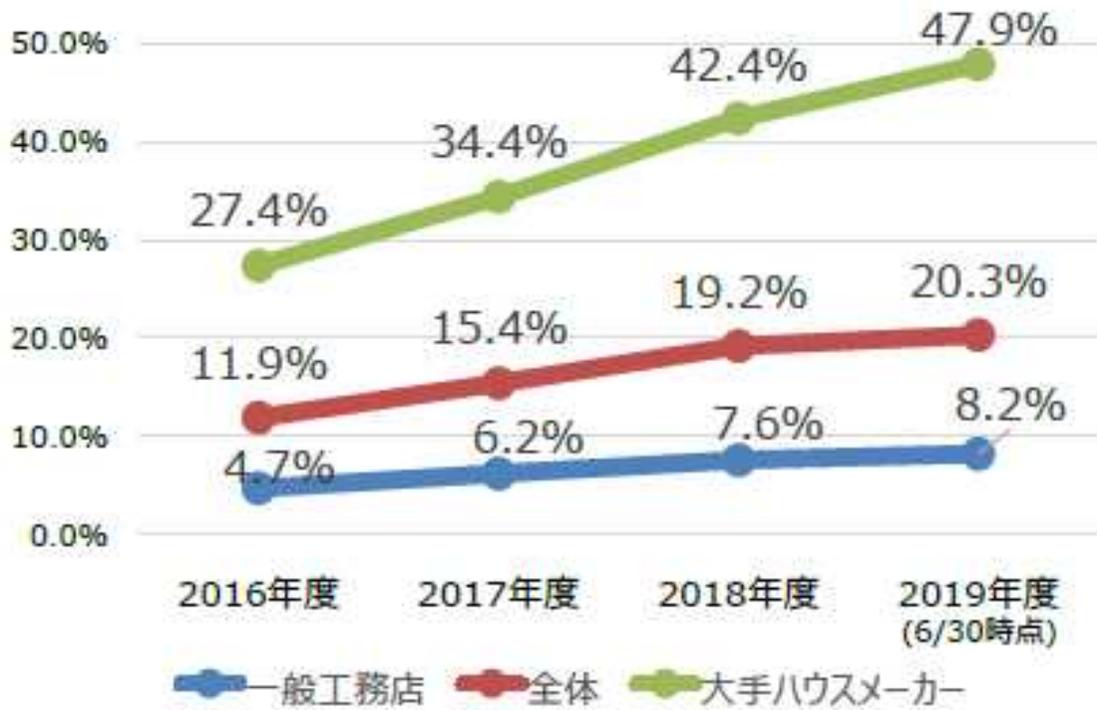
04	 <p>発電所名: 浜松市南部清掃工場発電所                  場所: 静岡県浜松市南区                  管理元: 浜松市                  発電規模: 2,800 kW</p>
05	 <p>発電所名: 浜松市西部清掃工場発電所                  場所: 静岡県浜松市西区                  管理元: 浜松グリーンシウェア株式会社                  発電規模: 9,600 kW</p>

(出典) 環境省「地域新電力事例集」、浜松新電力HPより国土政策局作成

# 自家消費型の再生可能エネルギー設備の導入状況

- 新築注文住宅におけるZEH供給において、ハウスメーカーのZEH率は約5割であり、中小工務店は1割未満。ハウスメーカーの更なるZEH供給割合の向上と、中小工務店におけるZEH実績積み上げが課題。
- 大口需要家では、需要家にとって初期コストや維持管理コストなしで発電設備等を設置できる新たな枠組みである、需要家が裨益する形でのオンサイトPPA(Power Purchase Agreement)モデル等にて太陽光発電設備等を設置する民間事業者に対して設置にかかる費用の支援も活用しながら、需給一体型再エネの普及を進める。

新築注文住宅のZEH化率の推移



## オンサイトPPAモデル等の導入支援

- サプライチェーン改革・生産拠点の国内投資も踏まえた脱炭素社会への転換支援事業（環境省・経済産業省連携事業）
- 需要家にとって初期コストや維持管理コストなしで発電設備等を設置できる、需要家が裨益する形でのオンサイトPPAモデル等を支援。



- 事業者・個人**
- ・再エネ電気を購入
  - ・RE100に活用可能
  - ・長期固定価格
  - ・電気代上昇リスク低減
  - ・電力使用分のみ支払い



(出典)資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会資料 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会(第18回)「資料2 「再エネ型経済社会」の創造に向けて」より国土政策局作成

# グリーンインフラの推進により対応すべき我が国の課題

- 国土形成計画(平成27年8月閣議決定)、第4次社会資本整備重点計画(平成27年9月閣議決定)から、グリーンインフラ推進により対応すべき課題は、「国土の適切な管理」「安全・安心で持続可能な国土」「生活の質の向上」「人口減少・高齢化に対応した持続可能な社会の形成」とされている。

<グリーンインフラの推進が記載されている箇所>

国土形成計画  
(平成27年8月閣議決定)



国土の適切な管理による  
安全・安心で持続可能な国土の形成

第4次社会資本整備重点計画  
(平成27年9月閣議決定)



生活の質の向上  
人口減少・高齢化に対応した  
持続可能な社会の形成

グリーンインフラの推進により、「国土の適切な管理」「安全・安心で持続可能な国土」「人口減少・高齢化に対応した持続可能な地域社会の形成」への対応が必要

(参考)国土形成計画(平成27年8月閣議決定)におけるグリーンインフラの整理

社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能(生物の生息・生育の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制等)を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるグリーンインフラに関する取組を推進する。

# グリーンインフラを取り巻く国内外の動向(国外)

- 国際会議等で、生物多様性の観点から、グリーンインフラの類似概念のひとつで、防災・減災対策におけるリスク脆弱性低減に、自然環境の機能を活用することを基本とした「eco-DRR」という概念が取り上げられている。
- G7伊勢志摩サミット決定文書「質の高いインフラ投資の推進のためG7伊勢志摩原則」では、「質の高いインフラ投資」要素のひとつとして国家及び地域レベルにおける気候変動と環境の側面を含んだ経済・開発戦略との整合性の確保の原則が掲げられ、その中でグリーンインフラについて言及があった。

## グリーンインフラに関連する国際会議での昨今の議論

国際会議等	グリーンインフラに関連する内容
仙台防災枠組2015-2030 (2015)	「 <u>生態系の持続可能な利用及び管理を強化し、災害リスク削減を組み込んだ統合的な環境・天然資源管理アプローチを実施する</u> 」
CBD-COP12決定文書 (2014)	気候変動、災害リスク低減における、 <u>生態系に基づくアプローチの推進・実施、情報収集・分析</u> などを締約国に要請
質の高いインフラ投資の推進のためのG7伊勢志摩原則 (2016)	原則4: 国家及び地域レベルにおける、気候変動と環境の側面を含んだ経済・開発戦略との整合性の確保 ... <u>生態系に基づいたアプローチやグリーンインフラの更なる推進</u> なども通じ、気候変動への強靱性、エネルギー安全保障と持続可能性、生物多様性の保全、防災も、考慮に入れられるべきである。

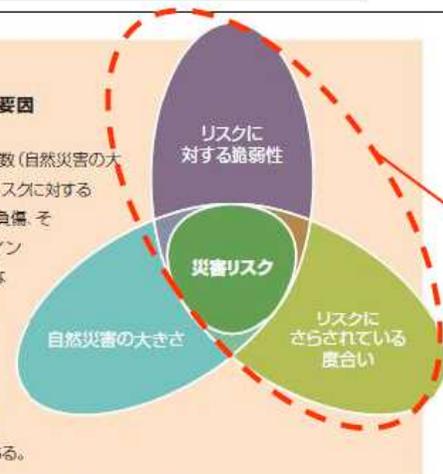
出典: 国土交通省総合政策局環境政策課調査

## eco-DRR(生態系を活用した防災・減災)について

### (DRRの原則)

#### 図み1: 災害リスクを増大させる要因

災害リスクを増大させるのは、3つの変数(自然災害の大きさ、リスクにさらされている度合い、リスクに対する脆弱性)である。災害リスクとは、死亡、負傷、その他の健康への影響や、財産(資産、インフラ、環境資源)、生計、公共サービスなどへの損害を引き起こしうる自然(水文気象学的または地球物理学的)災害が発生する可能性と定義することができる。自然災害の被害の受けやすさを示す、コミュニティ、システム、あるいは資産の特性や状況が、脆弱性である。



出典: 仙台レポート(世界銀行) 赤線は作成者による

脆弱性を低減する手法の一つとして、生態系の強靱性と緩衝機能の活用を念頭に置き、保護地域など自然環境保全を目的とした区域設定等の実施により、平時に自然がもたらす生態系サービスの恵みを受け、防災・減災に資する取組  
→eco-DRRの基本的概念

出典: 国土交通省総合政策局環境政策課 (なお、環境省は独自にeco-DRRの考え方をまとめ、公表している)

### (eco-DRRの例とされているもの)

- ・マングローブによる台風や津波からの沿岸保護(タイ クラピー川河口)
- ・自然の湿地を受け皿として利用した洪水制御(スペイン、アフロウクセイラ)
- ・森林の防災機能と防災施設の機能を組み合わせた災害リスクの低減と生態系サービスの活用(宮城県気仙沼市大島: 写真) 等



\* 出典: 保護地域を活用した防災・減災実務者向けハンドブック(環境省、IUCN)

# グリーンインフラを取り巻く国内外の動向(国外事例)

- グリーンインフラは、米国で発案された社会資本整備手法で、自然環境が有する多様な機能をインフラ整備に活用するという考え方を基本としており、近年欧米を中心に取組が進められている。
- 導入目的や対象は、国際的に統一されておらず、非常に幅広い。  
—米国では都市の緑地形成(雨水管理等の観点)に力点をおいている一方、英国は様々な利益を得ることを目的。また、EUでは生物多様性保全、カナダやOECD(Green Growth)では、低炭素を含む環境問題全般を対象。

## 米国事例

### <ポートランドの取組>



高層ビルの屋上緑化  
雨水管理だけでなく、屋根を保護する効果なども期待されている。



Green Street  
道路沿いの緑地の縁石を一部空けて、緑地内に雨水を流し込む仕組みになっている。

### <ニューヨークの取組>



屋上緑化面積に応じた固定資産税減税措置が図られている。



補助金事業により、Rain Gardenとして再整備されたQueens Collageの広場



下水道エリア内の私有地を緑化し、雨水管理に貢献することに対して助成金が支払われる

## 欧州事例

### <公共施設の緑化>



廃線の緑化(フランス)  
廃線後も線路は残し、周囲を再整備することで、レクリエーションや生態系観察の場として市民に利用されているほか、治安向上の効果もある。



並木道等(スペイン・バルセロナ)  
バルセロナ市のグリーンインフラと生物多様性に関する戦略に基づき、並木道を含め、都市の自然空間毎に、自然環境の機能が評価されている

### <自然環境の保全>



良質な生態系保全のための空き地の活用

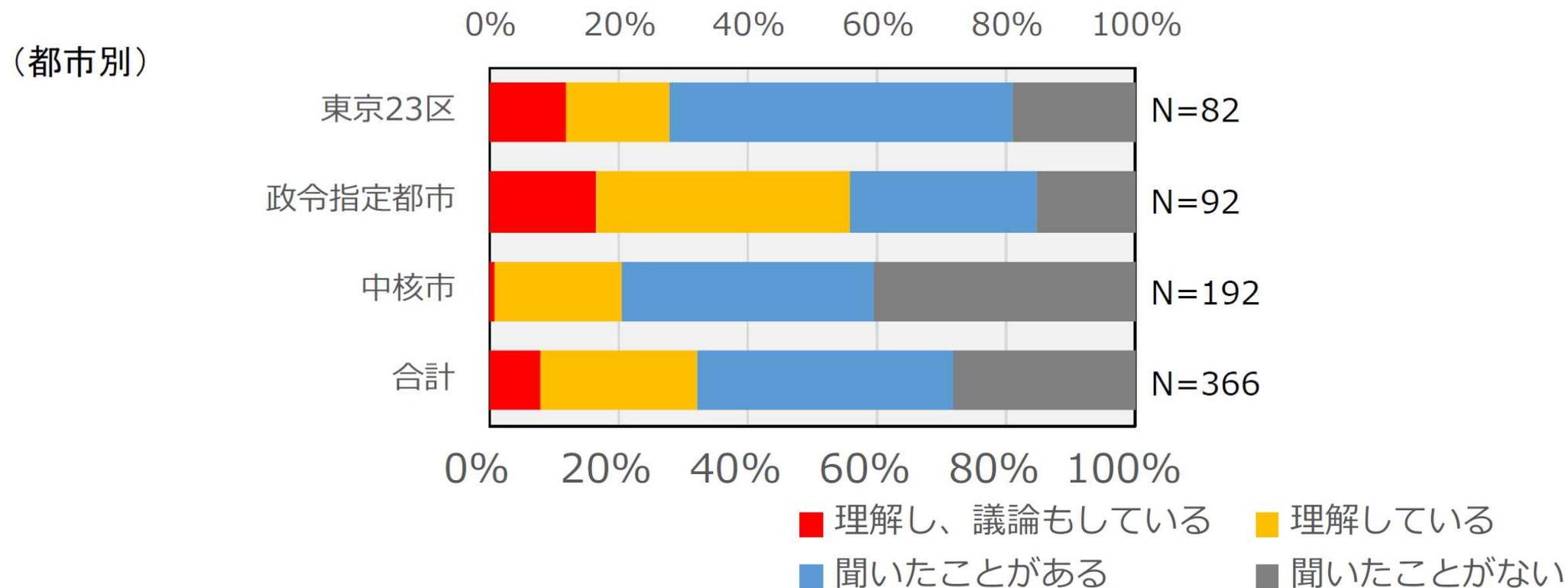


都市近郊の河川  
連続した生物の生息地のために重要

# グリーンインフラに対する認知

- 自治体におけるグリーンインフラの認知状況として、東京23区、政令指定都市、中核市の自治体のグリーンインフラの認知状況を見ると、全体としてグリーンインフラについて「理解し、議論もしている」「理解している」は4割未満であり、自治体での理解はまだ進んでいない。
- 自治体別に見てみると、政令指定都市では、グリーンインフラについて「理解し、議論もしている」「理解している」と回答した自治体が5割以上となっているが、中核市では2割程度となっている。

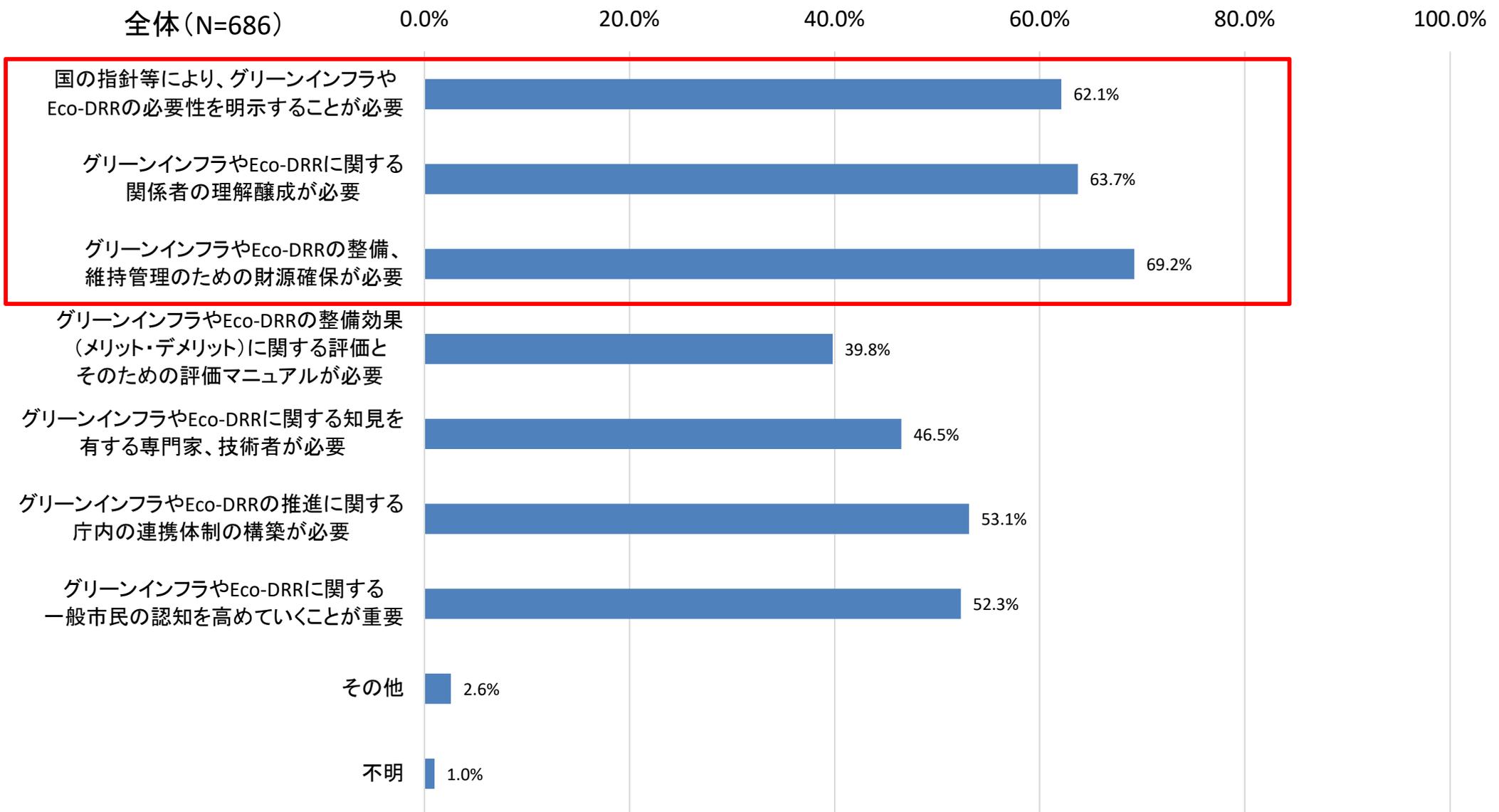
## 自治体におけるグリーンインフラの認知状況



(調査概要) 対象都市: 東京23区、政令指定市(20)、中核市(54)、  
対象課: 総合計画、都市計画マスタープラン、緑の基本計画、環境基本計  
画、生物多様性戦略、その他(総合治水計画等)の担当課室

# 整備・維持管理のための財源不足

○ 各自治体の環境行政担当者へのアンケート結果によると、「グリーンインフラやEco-DRRを推進する上での課題」として、「グリーンインフラやEco-DRRの整備、維持管理のための財源確保が必要」の割合が最も高く、69.2%となっている。

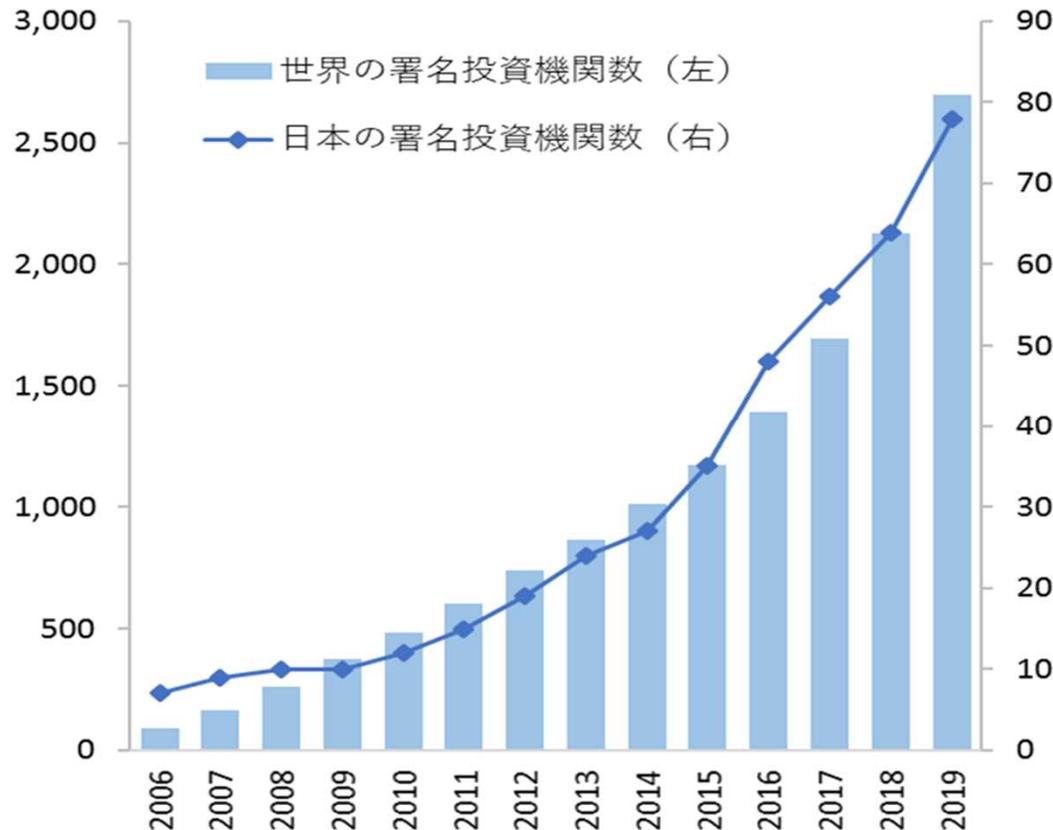


(出典)環境研究総合推進費 自然共生領域 環境問題対応型研究 「グリーンインフラと既存インフラの相補的役割ー防災・環境・社会経済面からの評価(研究期間 H30年度-R2年度)」での調査結果をもとに国土政策局作成

# ESG投資とは

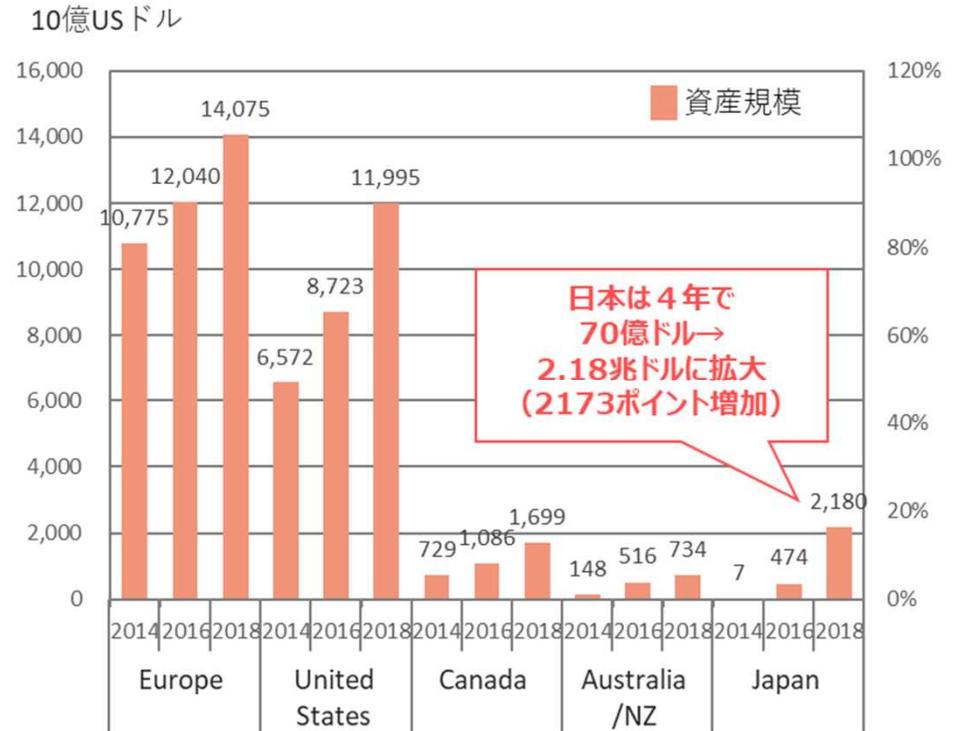
- ESG投資は、従来の財務情報だけでなく、環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)要素も考慮した投資のこと。
- 日本においても、投資にESGの視点を組み入れることなどを原則として掲げる国連責任投資原則(PRI)に、日本の年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF)が2015年に署名したことを受け、ESG投資が広がっている。
- 日本では2014年から2018年の4年間で投資規模が70億ドルから2.18兆ドルに拡大している。

## PRI署名投資機関数の推移



(出典) 資源エネルギー庁「エネルギー白書2020」より国土政策局作成

## 【増加するESG投資】 ESG市場の拡大 (2014~2018年)



(出典) ASIA(Global Sustainable Investment Association)「2016 Global Sustainable Investment Review, 2018 Global Sustainable Investment Review」

(注) GSIAレポートにおいては、「ポートフォリオ選択・運用においてESG要素を考慮する投資(SRI)市場」のデータとして記載している。

## 基礎的要素の現状と近年の主な変化

- (1) 農業
- (2) 環境・エネルギー
- (3) **適正な国土利用の実現**

## 任務・使命

- 人口減少に対応しつつ、国土を適切に管理するとともに、これを好機ととらえた自然環境、生活環境等の改善を進めることにより、美しい国土を守り次世代に継承するための以下の事項について調査。
  - ・ 人口減少に対応した国土の利用・管理のあり方
  - ・ 国民の参加による国土管理等

## 委員名簿

(◎委員長)

浅見 泰司 東京大学大学院工学系研究科教授

飯島 淳子 東北大学公共政策大学院教授

一ノ瀬 友博 慶應義塾大学環境情報学部教授

大原 美保 土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター主任研究員

瀬田 史彦 東京大学大学院工学系研究科准教授

土屋 俊幸 東京農工大学名誉教授

◎中出 文平 長岡技術科学大学副学長

中村 太士 北海道大学大学院農学研究院教授

広田 純一 岩手大学名誉教授

(特定非営利活動法人)いわて地域づくり支援センター 代表理事

山野目 章夫 早稲田大学大学院法務研究科教授

# 国土管理専門委員会のこれまでの4力年の検討経緯

【2017年とりまとめ】（H29. 5）

「これからの国土利用・管理に対応した国土利用計画（市町村計画）のあり方」

・国土利用計画（市町村計画）を「国土・土地利用に関する市町村のマスタープラン」として活用し、市町村レベルで地域構造の転換を図っていくことを提言

【2018年とりまとめ】（H30. 6）

「人口減少下の持続可能な国土の利用・管理のために」

・持続可能な国土管理のあり方について実際に市町村・地区レベルで検討するに当たり、各地域が共通して直面することが多い課題と解決の方向性について、第2次国土形成計画や第5次国土利用計画（全国計画）に位置づけられた「複合的な効果をもたらす施策」や「選択的な国土利用」という視点も踏まえつつ、地域における取組事例から得られた教訓を中心に分類・整理

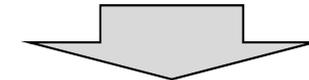
【2019年とりまとめ】（R元. 5）

「将来的に放置されていくことが予想される土地の管理のあり方」

・実際に2018年とりまとめで示した解決の方向性に沿って土地の使い方を検討したとしても、放置以外の選択肢をとることが困難な土地が数多く存在する地域において、土地の放置により発生する悪影響が無視できるレベルに小さい場合には、必要最小限の管理も選択肢の一つとして土地の管理のあり方を検討していく必要性を提言

【2020年とりまとめ】（R2. 10）

・2019年とりまとめで提起した管理構想について、中山間地域だけでなく都市郊外部の宅地を中心とした地域、宅地や農地などの地目の混在が見られる地域及び平野部の農地を中心とした地域における適用可能性を整理



5か年の議論を踏まえて、  
**国土の管理構想**を策定【2021年春頃】

# 国、都道府県、市町村、地域ごとの国土の管理構想の関係性

## ○「国土の管理構想」とは

地目横断的、複合的、他の地域へ影響する課題等の人口減少下の国土管理上の課題に対応した国土管理の在り方として、国土利用計画で示された「複合的な施策の推進」と「国土の選択的利用」による適切な国土管理を「国民的経営」のもと進めていくための視点・方策を具体化して体系的に示す。各個別分野の考え方だけでなく、その間調整点・統合的考え方を示すものとする。

＜課題に対応した国土管理の視点の例＞

- ・地域の担い手不足を踏まえた管理の視点
  - ・災害リスクを低減するまちづくり・地域づくりの視点
  - ・良好な水循環の確保や生物多様性保全の視点
  - ・地域資源としての地域固有の文化・景観保全の視点
- 等

## ○国土の管理構想の体系

・国土利用計画体系に位置付け、国、都道府県、市町村、地域ごとに管理構想を策定する。

**【国】**長期的視野・広域的視点からの国土全体の管理の在り方として、考慮すべき視点や分野間の調整点・統合的考え方を示す。  
国、都道府県、市町村及び地域の各レベルにおいて対応すべき管理の在り方や、各レベルの役割分担、連携・調整の考え方を提示。

**【都道府県】**現状把握及び将来予測を前提として、都道府県土全体としてどのような管理の在り方が目指すのかを示す。  
都道府県として管理すべきエリアと市町村、地域で対応すべき課題について判断するための視点を示し、隣接する市町村管理構想間の調整を行う。



策定に向けた人材や知見(データ等)の支援、市町村への働きかけ等

**【市町村】**現状把握と将来予測を前提として、市町村土全体としてどのような管理の在り方(市町村及び地域として管理すべきエリアと対応すべき課題を含む。)を目指すのかを示し、市町村管理構想図として地図化する。

市町村管理構想の一部として編入

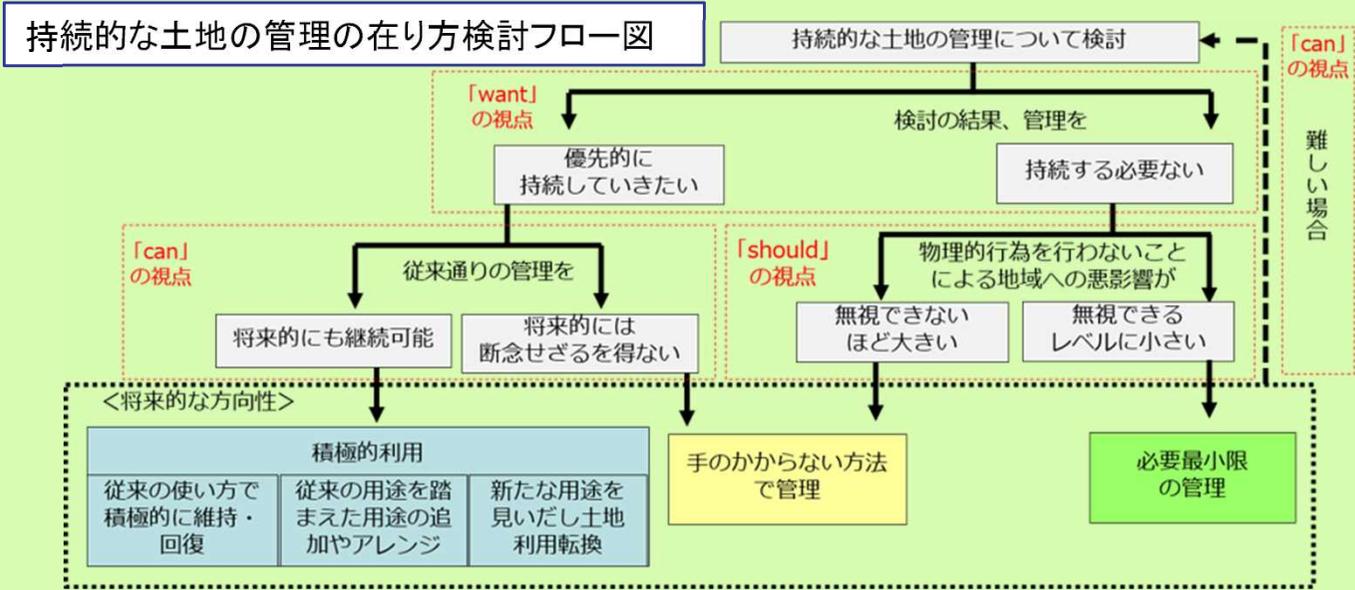


策定に向けた人材や知見(データ等)の支援、地域への働きかけ等

**【地域】**住民自ら、地域の現状把握及び将来予測を前提とした地域の将来像を描き、土地の管理の在り方について地域管理構想図として地図化するとともに、管理主体や管理手法を明確にした行動計画を示す。

# 地域管理構想

○ 地域管理構想とは、住民自ら、地域の現状及び将来予測を前提とした地域の将来像を描き、土地の管理の在り方について地域管理構想図として地図化し、管理主体や管理手法を明確にした行動計画を策定するもの。



- ✓ 地域においてワークショップを実施し、地域住民自ら現在の土地利用や管理の状況の把握を行い、10年後の将来予測を行う。
- ✓ フロー図を参考に地域で選択した土地の使い方を具体的に地図上で見える化する(複数の地域管理構想図を描く)。
- ✓ 必要最小限の管理とは、管理のための物理的行為は行わない土地のことをいう。具体的には、悪影響が起きないか見守り活動のみは行う土地を指す。

## 長野市中条地区の事例

○ 地域管理構想図 (一部抜粋)

### グッドシナリオ

地域として貴重な農地である栃倉の棚田、田沢沖の棚田(棚田百選)は利用を継続

獣害の拡大が想定されるため、現行管理されている森林を引き続き管理

機械が入れる比較的条件的に良い農地は将来の住民が活用できるよう保険として管理

### バッドシナリオ

棚田のどちらかは、耕作を諦めざるを得ない

将来の居住者が少ないことが想定され、人手をかけないこととする

獣害の拡大が想定されるため、現行管理されている森林を引き続き管理

# 持続可能でコンパクトな地域づくり（コンパクト+ネットワークの推進）

○ 少子高齢化を迎える中、「コンパクト+ネットワーク」の推進により、各地域の各種サービス機能をコンパクトに集約するとともに、各地域を交通や情報通信等のネットワークでつなげることにより一定の圏域人口を確保し、生活に必要な機能を維持することを図っている。

（関連）個性ある地方の創生に向けた取組例

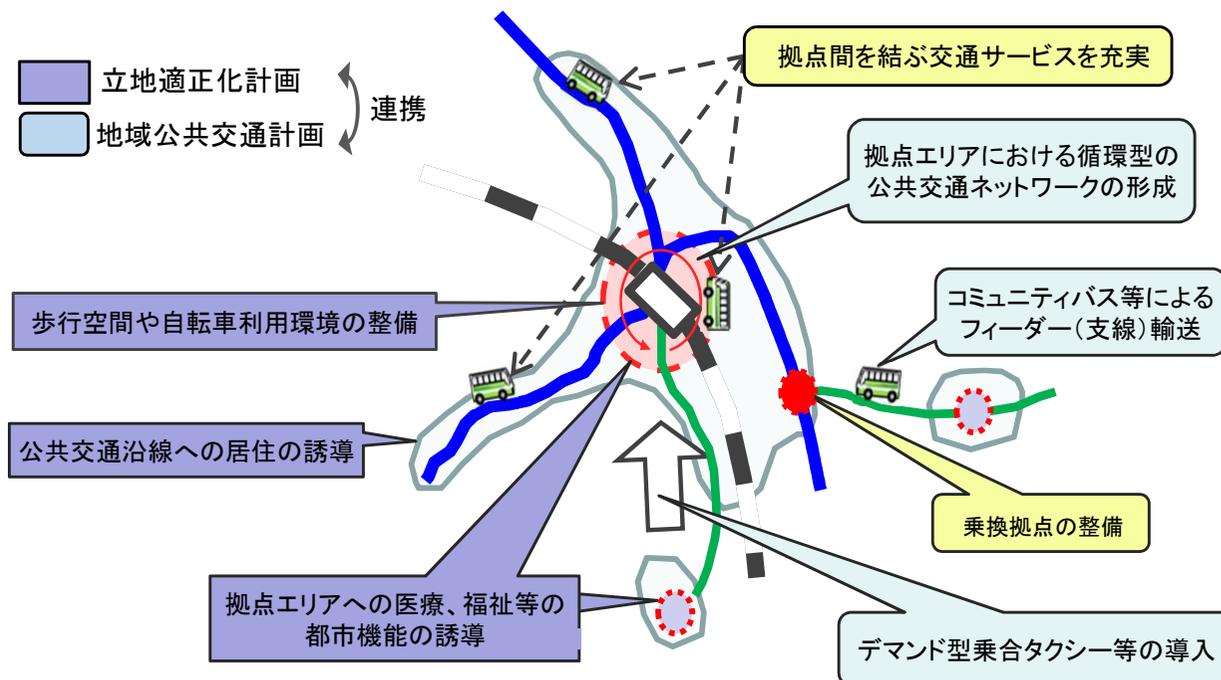
- ・知恵を絞って地域の将来像を構造的に考えることが重要
- ・地域消費型産業の生産性向上
- ・地域資源を活かした産業の強化、海外展開

- ・「地域発イノベーション」の創出、「起業増加町」の醸成
- ・「人の対流」の推進： 移住・住み替え、二地域居住

※国土形成計画（全国計画）（H27.8）より

## 都市部におけるコンパクト+ネットワーク

### ○多極ネットワーク型コンパクトシティの形成



## 地方部・集落におけるコンパクト+ネットワーク

### ○小さな拠点の形成



※上記は例示であり、地域の実情に応じて様々な拠点の形があり得る。