



## 2019年度「農業従事者の気候変動への 適応に対する意識調査」



常総市では、茨城県地域気候変動適応センター、さらに地域連携協定を締結する茨城大学と共同で、2019年末に「農業従事者の気候変動への適応に対する意識調査」を実施しました。調査にご協力頂きまして、大変ありがとうございました。

このアンケートは、常総市の農業従事者の皆様を対象に、気候変動の影響とその適応策に関する意識や取組をお伺いし、今後の気候変動対策や農業政策や活用することを目的としました。

調査概要は次の通りです。

### 〈アンケート調査方法〉

- ・ 実施期間：2019年12月5日～25日、
- ・ 調査対象農地台帳から抽出した農家全戸4,836件へ郵送配布
- ・ 有効回答数1,619件(回収率33.5%)
- ・ 現在は農業に従事していない土地貸与者が約36%おり、それを除外した約1,000件で分析を行なった。

### 〈調査結果〉

- ・ 約91%が気候変動を実感していると回答した。
- ・ 8割以上の農家が収量低下、生育不良、病虫害などの天候被害の経験を有していること、その要因に高温、多雨等を挙げていた。
- ・ 実践中の適応策には農薬、防除、水やりの工夫等の順に回答が多かった。
- ・ 将来的な適応策には栽培品種の変更、栽培時期の変更、作物転換も視野に入れた回答が見られた。
- ・ 一方で約15%に後継者がおらず、約19%に農業継続の意思がないという回答があり、気候変動とともに少子高齢化により後継者や農業継続意思に課題がある状況も浮かび上がった。
- ・ 高品質化、販売先の多角化、労働力の確保といった経営上の工夫は気候変動適応にも有効だと捉えられている。

今回はアンケート結果を速報版の集計結果を示しました。より詳細なデータ分析については改めて公表する場合がございます。

調査にご協力くださいました皆様には重ねて御礼申し上げます。

### 【問合わせ先】

常総市 市長公室 市民と共に考える課 政策推進係

〒303-8501 茨城県常総市水海道諏訪町 3222-3

電話 0297-23-2111

茨城大学 地球・地域環境共創機構/茨城県地域気候変動適応センター

<https://www.ilccac.ibaraki.ac.jp>

〒310-8512 茨城県水戸市文京 2-1-1

電話 029-228-8787

# 参考：常総市の農業への気候変動と適応策に関する意識調査

田村誠(茨城大学)

## 1. 調査目的

農業は気象の変化に敏感であり、農業従事者にとってその変化は生活に直結する。本稿は、2019年12月に茨城県常総市の農業従事者全4,836件を対象に実施した気候変動影響と適応策に関するアンケート調査から、農業分野における気候変動影響と適応策の現状と課題を議論する。

常総市役所の協力により、農地台帳等から抽出可能な市内の農家全戸へのアンケート調査(郵送調査法)を実施できた。栽培作物の種類や農業経営方法の違いによって気候変動への影響と適応策に相違があることが予想される。農家は、気候変動よりもむしろ、高齢化、後継者不足がより身近かつ短期的な課題を抱えていると考えられる。栽培作物の種類に加え、兼業、専業といった経営形態、経営基盤・規模などの違いが適応の実践を左右するのではないか。本稿は、これらをアンケート調査の結果から検討する。

## 2. 調査手法

### 2.1. 常総市の概況

常総市は、茨城県南西部に位置し、2006年に水海道市と石下町が合併して誕生した。後述の通り、人口は約63,000人である。常総市の中央を鬼怒川が南流し、その東部には市役所や鉄道沿線に市街地があり、国道294号沿線及び小貝川の西側に基盤整備された広大な水田地帯が形成されている。鬼怒川の西部では水田地帯と丘陵地の畑地帯が混在し、農産物の生産に非常に適した条件であり米麦を中心に、野菜、花き、果樹、畜産など多くの種類の農産物が生産されている(図1)。白菜、レタス、キャベツ、キュウリ、ネギの順で出荷数量が多い。しかし、2015年に起きた平成27年9月関東・東北豪雨で鬼怒川が氾濫し、常総市は多大な被害を受けた。こうした中で常総市における農業の現状と気候変動、適応策に関する意識や取り組みを伺った。



図 1 常総市の主要青果マップ(常総市, 2019)

## 2.2. アンケート調査方法

2019年8-9月にかけて、常総市役所より紹介された市内農家の方々へ事前にインタビュー調査を行ない、アンケート票作成の参考とした。アンケートは、郵送調査法により2019年12月上旬から25日まで4,836件の農家へ配布した。アンケート票は記述式でA3用紙両面1枚に収まるように工夫して、返信用封筒にて回答していただいた。当初は10月末の配布予定で準備していたが、その直前の10月12日頃に発生した台風19号(令和元年東日本台風)の影響を考慮して12月上旬の発送に延期した。

常総市役所の多大な協力により、農地台帳等から抽出可能な市内農家への全戸への郵送調査を実施できた。WEBアンケート調査は広域で回答を得られることが利点であるが、ITに不慣れな方からの回答が得られないなどの回答者の偏りが懸念される。とりわけ、今回の調査対象となった農家の大半は60代以上であり、WEBでの回答が困難な方が相当数含まれると推察される。常総市の農地台帳には1,000m<sup>2</sup>以上の農地を持つ方が農家として登録されているが、死亡や移転などで明らかに不在な方のみを除いた最大数となる4,836件にアンケートを配布した。各地域の人口とアンケートの配布数は、表1の通りである。

表 1 常総市の人口とアンケート配布数

	人口 (2018 年)	農家世帯数 (調査票送付数)
水海道	10,482	168
豊岡	5,789	378
菅原	2,781	435
大花羽	1,471	209
三妻	4,520	294
五箇	1,770	295
大生	2,941	310
坂手	2,029	265
内守谷	4,320	200
菅生・大塚戸	3,434	491
石下	7,822	390
豊田	2,500	272
玉	2,070	157
岡田	6,630	341
飯沼	5,273	631
合計	<b>63,832</b>	<b>4,836</b>

### 3. 調査結果

期日までに 1,636 件から回答を得て、そのうち有効回答数は 1,619 件(回収率 33.5%)であった。回答者の約 86%が 60 代以上であり、専業農家は約 14%、第 1 種兼業農家(農業が主な収入源)は約 13%、第 2 種兼業農家(農業以外が主な収入源)は約 30%であった(図 2)。農地台帳による農家抽出であったため、現在は農業に従事していない土地貸与者が約 36%いた。これ以降は、土地貸与者を除外した約 1,000 件を分析対象とするが、その年齢構成はほぼ同様であった。経営形態は有効回答 1,045 件のうち、850 件(81%)が個別農家、14 件(1.3%)が 1 戸 1 法人、28 件(2.7%)が法人組合等だった。約 69%が米のみ、約 6%が野菜のみ、米と野菜の両方を栽培している農家が約 24%であった。野菜農家、米と野菜どちらも生産している農家、米農家の順に専業農家の割合が多かった。

図 3 は、リッカート尺度で尋ねた質問(単一回答)への回答結果を示している。約 84%が天候被害をある程度経験したことがあると回答した。ただし、ここでの天候被害が気候変動由来かどうかは区別してない。気候変動は約 91%が実感していると回答した。気候変動で好影響があると感じているのは約 16%であり、約 51%が好影響とは感じていなかった。好影響と捉えた約 16%の中では、作物の品質向上、新たな作物の栽培が可能、収量の増加、の順に回答が多かった(図 4)。

図 6 に、水稻の天候被害経験とその原因を示す。水稻の主な被害では、収量低下、生育不良、虫害、白未熟粒であり、その原因として高温、多雨、日照不足等が挙げられていた。図 7 に、野菜の天候被害経験とその原因を示す。野菜の主な被害は、生育不良、収量低下、虫害、病害であり、その原因には高温、多雨、日照不足、強風等が挙げられていた。

さて、適応策の認知や行動について述べる。図 3 から、適応策の認知度は約 56%、2018

年に施行された気候変動適応法の認知度は約 29%であった。適応できる自信があると回答したのは約 12%であった。その理由は「将来のことは全く分からない」、「現時点でも精一杯で将来適応する余裕がない」といった悲観的な意見が約 72%を占めたが、栽培技術の向上やこれまでも適応しながら栽培を続けてきたという自信のある肯定的な意見も約 16%あった(図 5)。図 8 は、現在と将来の適応策に関する設問である。現在実践中の適応策(左)には、農薬・防除、水やりの工夫、作業時間の変更等の順に回答が多かった。将来の適応策(右)には現在の適応策に加えて、栽培品種の変更、栽培時期の変更、作物転換も視野に挙げられていた。短期的に対応できるものだけでなく中長期な適応策を挙げたものだと考えられる。

図 9 から、既に実践している経営上の工夫には、高品質化、労働力確保、コスト低減、販路の多角化の順に回答が多かった。一方、気候変動にも有効だと思われる経営上の工夫には、コスト低減、高品質化、農地の集積、労働力確保、人材育成、販路の多角化の順に回答が多かった。図 10 より気候変動対策として必要な情報や支援は、早期予報、財政支援、保険、の順に要望が多かった。

図 11 より後継者が居るのは約 49%、居ないのは約 15%、今後も農業を継続する意思があるのは約 32%、継続しないのは約 19%であった。コメントには「高齢であること」「農業があまり儲からない(売価が安い、農機具等が高い等)」「後継者が不足し農地が荒れるかもしれない」などが理由に挙げられ、今後の農業継続に課題があることが浮き彫りとなった。

図 12 は、栽培作物の違いによるクロス集計の結果を示している。米農家よりも野菜専業もしくは野菜と米の両方を栽培している農家の方が、なんらかの対策を実施し、また適応できる自信を有していると回答する割合が多かった( $p<0.01$ )。野菜農家は、専業農家が多いこと、日々細かい管理をしていること、米に比べれば野菜は品種や作物の転換がしやすいことなどが反映されていると推察される。

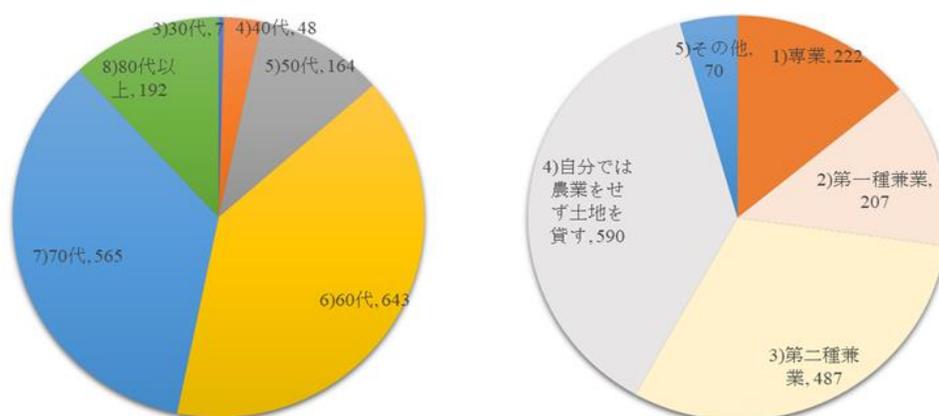


図 2 回答者年齢構成(N=1619)と就業形態(N=1576)

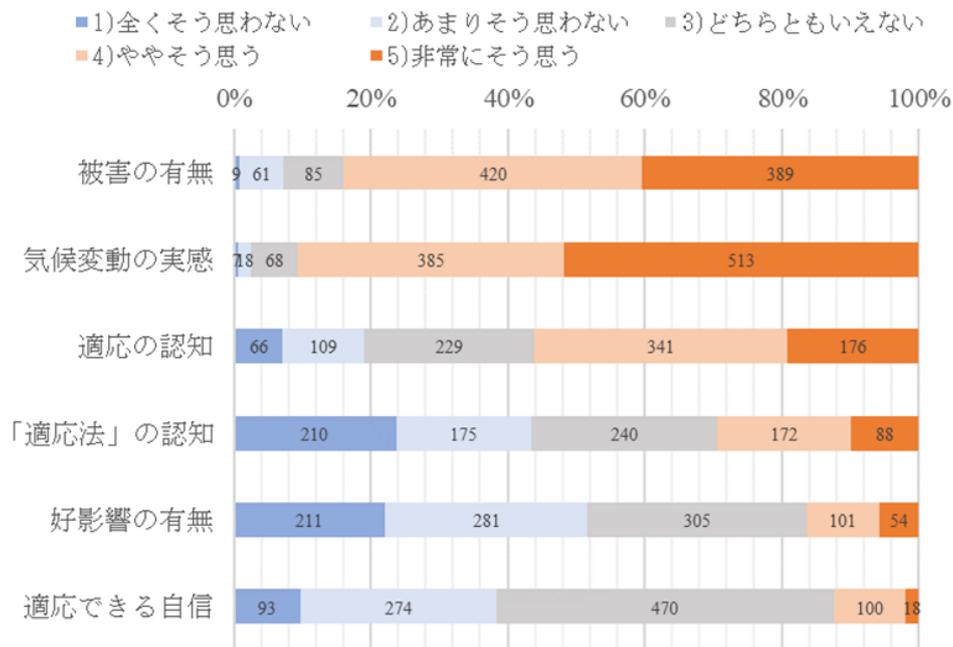


図3 主な回答結果(単一回答)

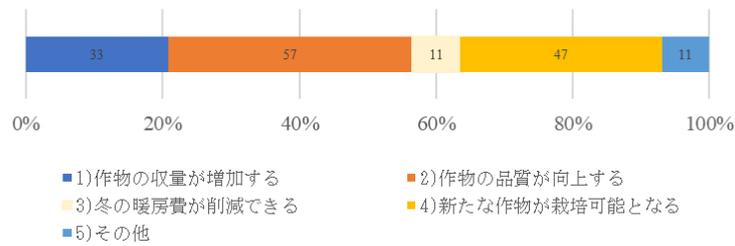


図4 気候変動の好影響(N=159)

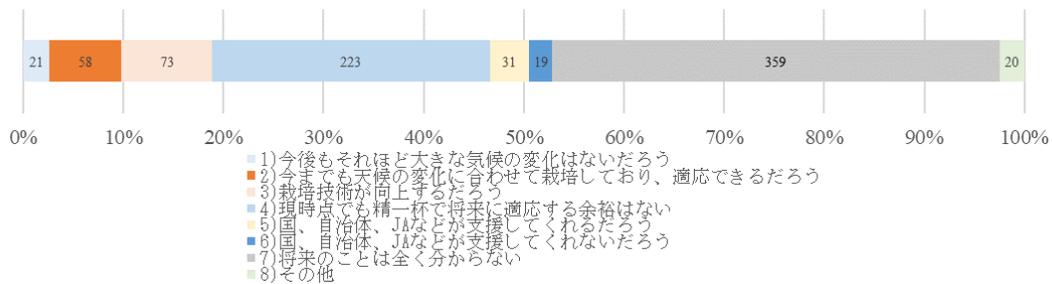


図5 適応できる/できない理由(N=804)

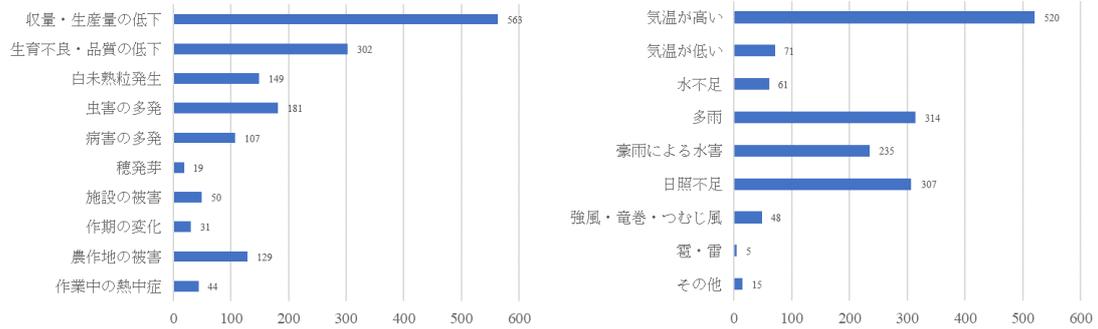


図6 水稲の天候被害とその原因(複数回答)

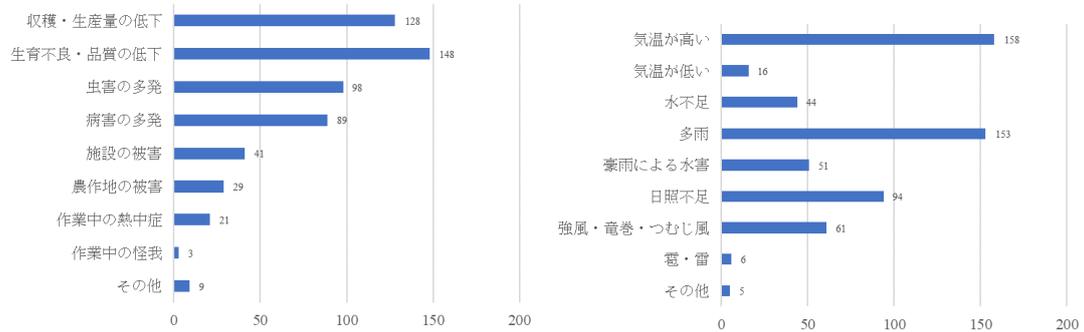


図7 野菜の天候被害とその原因(複数回答)

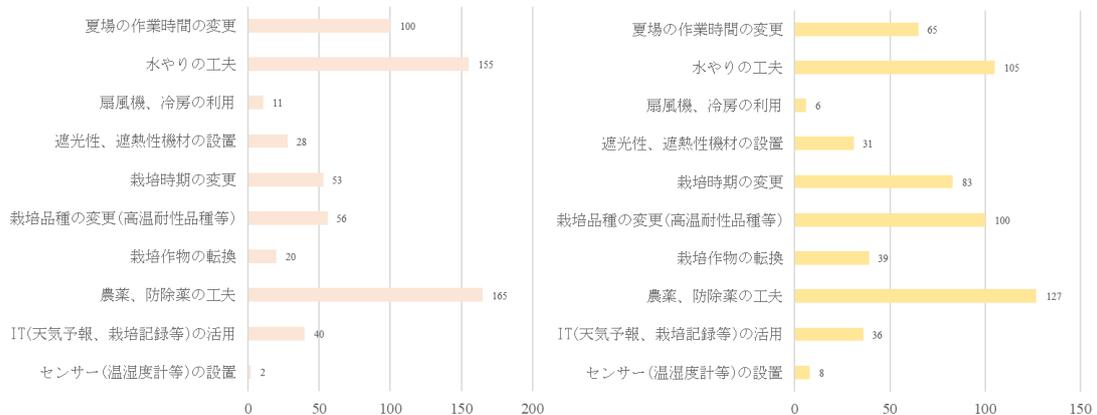


図8 実践中の適応策および今後の適応策(複数回答)

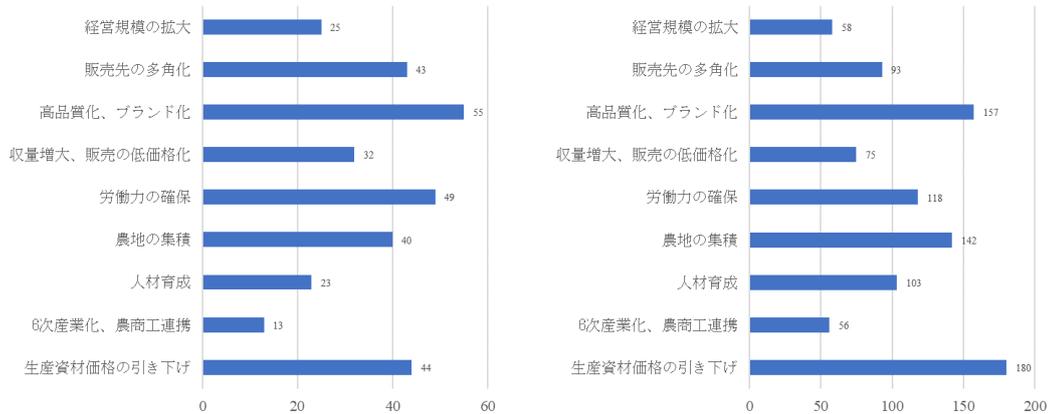


図9 実践する経営上の工夫と気候変動にも有効だと思う経営上の工夫(複数回答)

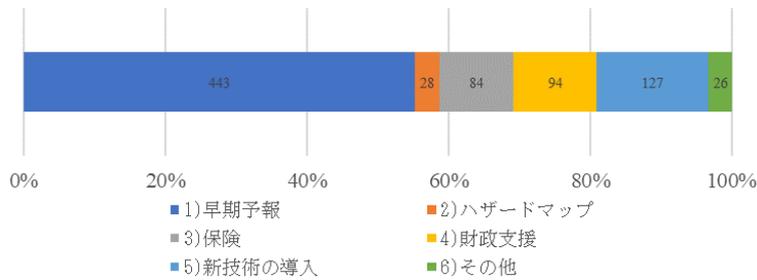


図10 気候変動対策として必要な情報や支援等(N=802)

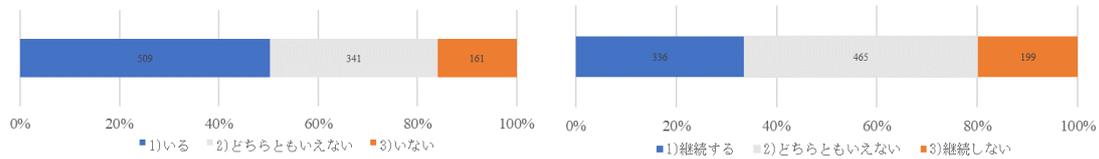


図11 後継者の有無(N=1,011)と農業継続の意思(N=1,000)

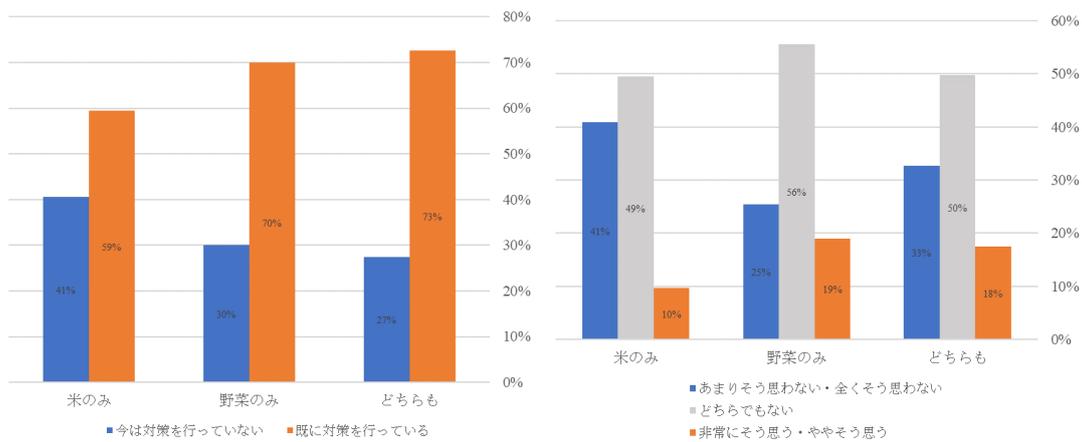


図12 クロス集計：栽培作物の違いによる対策の有無(N=685)と適応できる自信(N=897)

#### 4. まとめ

2019年に常総市において農地台帳から抽出した農家全戸4,836件へ気候変動影響と適応策に関する意識調査(郵送調査法)を実施した。約1,600件から回答を得たが、そのうち現在は農業に従事していない土地貸与者約36%を除外した約1,000件で詳細な分析を行なった。8割以上の農家が収量低下、生育不良、病虫害などの天候被害の経験を有していること、その要因に高温、多雨等を挙げていた。実践中の適応策には農薬、防除、水やりの工夫等の順に回答が多く、将来的な適応策には栽培品種の変更、栽培時期の変更、作物転換も視野に入れた回答が見られた。

一方で約15%に後継者がおらず、約19%に農業継続の意思がないという回答があり、気候変動とともに少子高齢化により後継者や農業継続意思に課題がある状況も浮かび上がった。また、高品質化、販売先の多角化、労働力の確保といった経営上の工夫は気候変動適応にも有効だと捉えられている。常総市(2019)の農業基本計画では「農業基盤の整備」と「農業経営の強化」を2本柱に掲げており、これらの経営上の工夫を効果的に気候変動適応政策へ主流化していくことが求められる。

#### 参考文献

常総市(2019)「常総市農業基本計画 2019-2023」