

持続可能な農業による 気候変動対策(概論)

蔦谷 栄一(農的社会デザイン研究所代表/会員)



はじめに

異常気象が年々“増高”している。異常気象は頻発し恒常化しているだけでなく、異常の程度を増幅させ、「これまで経験したことのないような」記録的な豪雨や高温、大型台風等を発生させている。これから先、一体どのようなことになるのか、ほとんどの人が大きな不安を募らせているのではあるまいか。

こうした異常気象について農業分野では温暖化現象として捉え、生産対策として産地の北進化や高地化などの対策が主に検討・実施されてきた。ところが昨今の状況は豪雨や台風による風水害の程度も尋常ではなく、農産物の被害・不作等にとどまらず、農業基盤そのものが揺るがされていると言わざるを得ない。

本稿のねらいは、農業分野での温室効果ガスの排出抑制への本格的な取組みを促していくところにある。このため前半で地球温暖化対策をめぐる情勢・実情とともに、農業も地球温暖化の一端を担う“加害者”であることを免れ得ないことを確認する。後半で温室効果ガスの発生抑制を持続可能な

農業の重要な要素として位置付けることにより、温室効果ガス発生を抑制する農法等を探り、これを踏まえて持続可能な農業を展開し浸透させていくための方策について考えてみることにしたい。これにより農業が地球温暖化防止、気候変動対策に積極的な役割を果たしていくことを期待するものである。

なお、本稿ではスペースの関係で図表は一つのみとし、注書は全面的に割愛せざるを得なかったことを、あらかじめお断りしておく。



1 地球温暖化をめぐる情勢

2015年にパリで、温室効果ガス削減に関する国際的な取り決めに話し合う「国連気候変動枠組条約締約国会議(COP)」が開かれ、合意されたのがパリ協定である。

ここでは長期目標として、①世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする、②そのため、できるだけ早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、温室効果ガス排出量と(森林など

による) 吸収量のバランスをとる、ことが決定された。

これを受けて2018年に、「国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」は「1.5℃の地球温暖化」なる特別報告書を発表している。ここで平均気温の上昇を1.5℃に抑制するのは不可能ではないものの、CO2排出が2030年までに今の半分に削減され、2050年頃には正味ゼロに達する必要があること、またこのために社会のあらゆる側面における大転換が急務であること、が強調されている。

ところでこうした動きの端緒となったのは1992年のブラジルで開かれたリオ・サミットである。これは環境と開発に関する国際会議で「地球サミット」とも呼ばれ、人類共通の課題である地球環境の保全と持続可能な開発の実現のための具体的な方策を探るために開催されたものである。

ここで環境と開発に関するリオ宣言、アジェンダ21、森林原則声明、気候変動枠組条約、生物多様性条約への合意がなされた。地球温暖化、気候変動についての国際的な取組・対策について、その後の行動を模索・協議していく出発点となった。

これを受けて1997年に京都で開催されたCOP3で、京都議定書と呼ばれる、温室効果ガスを2008年から2012年の間に、1990年比で約5%の削減を行うことが合意された。これは排出責任を負う先進国を対象とし、途上国には削減義務は課せられなかったが、はじめて温室効果ガスの排出量を国別で管理し、削減していく仕組みを作っていくことを促したという意味で大きな意義

を持ったものであるとされている。

また、2006年にはアル・ゴア元米国副大統領が主演するドキュメンタリー映画『不都合な真実』が大きな話題となり、環境問題の啓発に大きな役割を果たした。

しかしながら、京都議定書の後の協議は難航を続け合意に漕ぎつけるまでには2015年のパリ協定を待たなければならなかった、というのが大きな流れとなる。

なお、2015年の国連総会で、2030年までの15年間を対象に、17の目標の13番目に気候変動対策を盛り込んだ「持続可能な目標(SDGs)」が採択されており、気候変動対策を含む環境問題でも企業・経済界をも巻き込んで貴重なけん引役を果たしていることは特記していい。

このように30年近く前に地球温暖化、気候変動に対する取組の必要性についての問題意識は共有されながらも、本格的な対策を打ち出すまでには20数年を要したわけで、この間、多大の“機会損失”を招き、地球温暖化を加速させてしまった、というのが実情である。

2 頻発する異常気象

世界的に豪雨・洪水、熱暑・干ばつ、大型台風・ハリケーンの発生等の異常気象が頻発しているが、ここでは近年の日本の災害状況についてのみ確認しておきたい。

まず本年(2020)は熊本・宮崎・鹿児島で豪雨・洪水が発生、その後、長野・岐阜で、さらには福岡・大分へと続き、「令和2年7月豪雨」とも呼ばれる。

昨年(2019)は、台風15号と19号が関東地方を直撃し、千葉県内で大規模停電が発生するとともに、台風19号では東日本の各地で浸水が発生した。

さらに1年遡った2018年は、7月に西日本を中心に豪雨・洪水に見舞われ、台風21号にともなう高潮で関西空港が浸水・閉鎖を余儀なくされた。

いずれも生々しく記憶に刻まれているが、防災・減災を研究する河田恵章は、「フェーズ(局面)が変わった」のは1996年だとする。過去100年間の年間総降雨量に長期的な変化傾向はみられないとされているが、河田は気象庁の「アメダスによる1時間の雨量観測データ」を、1976年以降、5年刻みで50mm以上、80mm以上、100mm以上雨が降った豪雨の回数を整理している。これによると明らかに1976年以降の各5年間と1996年以降の各5年間とでは、いずれの雨量でも発生した回数は顕著に増加し、かつ雨量が多いほど回数の増加程度が大きくなっている。すなわち降水日数は減少しながらも、大雨が降る頻度が増加しており、雨の降り方が大きく変化してきていることを示している。

3 気候変動と温室効果ガス

異常気象は先にも触れたように“増高”する一方であるが、異常気象と地球温暖化との因果関係は明瞭であり、地球温暖化の原因が問題となる。鬼頭昭雄は気候変動をもたらす要因として、①「大気・海洋・雪氷圏などからなる気候システム自体の内部変

動によるもの」、②「太陽活動や火山噴火などの自然強制によるもの」、③「温室効果ガスやエアロゾルの排出さらには土地利用の変化などの人間活動に起因するもの」、の三つを上げている。

「温暖化による原因特定研究の方法自体が今まさに議論されている」最中であり、「異常気象が起こるたびに、その原因を特定」していく必要があるとしている。そのうえで鬼頭は『気候は変えられるか?』で、世界各地で発生した異常気象を取り上げ、気候分析モデルを用いての原因分析の結果を紹介している。「過去100年あまりの記録によると、地球は温まってきたことが分かっており、その主な原因は、人間の工業活動により大気中に排出された二酸化炭素などの影響であることが確実に示されている」としている。

ここでこの人為的原因「温室効果ガスやエアロゾルの排出さらには土地利用の変化などの人間活動に起因するもの」について確認しておく。問題の中心とされているのが温室効果ガスであるが、温室効果ガスは「大気圏にあって、地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより、温室効果をもたらす気体」を指す。その主なものとして水蒸気、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(亜酸化窒素)(N₂O)、オゾン、ハロカーボン類(いわゆるフロンガス)などがあげられる。温室効果ガスの中で最も影響が大きいとされるのが二酸化炭素である。その「二酸化炭素を基準に、各種気体が大気中に放出された際の濃度当たりの温室効果の100年間の強さを比較」