

「水資源」を考える

令和元年 9 月 1 日

< 瑞穂の国 >

「瑞穂」とはみずみずしい稲穂の表現で、稲が多く取れることから“瑞穂の実る国”の証として「瑞穂の国」といわれてきたが、古来から日本農業の姿を象徴する美しい言葉の1つである。そこで、今回は「瑞穂」といえば「水」が関わるため「水資源」にスポットをあててみたい。

農業農村が多面的機能を有していることは、いろいろな機会を通じて紹介してきたが、ここでは、「水田」の持つ機能を今一度確認しておきたい。

水田は農業生産の場のみならず、近年の異常豪雨などの気候変動にも対応した機能（①洪水防止機能、②土砂崩壊防止機能、③土壌浸食防止機能、④流域貯留機能等）に加え、微生物を活用した⑤水質保全機能や⑥美しい農村景観の形成等の役割を担っている。

こうした一方で、農業農村は“農業従事者の高齢化”や“若者の農業離れに加え、最近では“異常豪雨に伴う災害を契機とした離農”等にも歯止めがかけられず「耕作放棄地の増大」が進むなど、日本農業が抱える課題に対応した特効薬が見いだせず、水田の持つ機能の消失の拡大が懸念される状況にある。



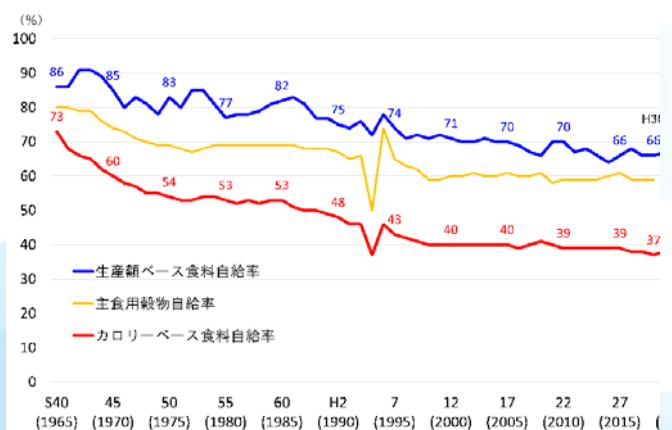
< 口にするのは輸入品ばかり >

先月、2018年の食料自給率が公表された。昨年度は天候不順のために小麦や大豆の生産量が減少したことなどが響き、1993年度と並ぶ過去最低の37%となったが、裏をかえせば食料の63%を海外に依存しているということである。

「農林水産業が壊滅した場合、食料自給率は13%に（農水省試算）、輸入品があふれ食生活も一変します。仮に世界的な食料危機が訪れたとき、輸出国が自国より日本を優先してくれる保証はどこにもなく、安全・安心な食べ物を口にすることが出来なくなる可能性があります」これはJAで見つけたポスターの文言であるが、「瑞穂の国」を守る農業振興を強く望みたい。

国連は、今後の人口推移が2050年には96億人（2018：76億人）まで達すると予想しており、“日本が輸入に食料確保を依存していく状況から脱出できない限り、世界の農業生産の動向から目が離せない”ことを多くの国民に関心を深めて貰いたいと願わずにはいられない。

その際、食料の多くを海外に依存するということは、水についても海外にその多くを依存しているということが重要なキーワードであることを申し添えておきたい。



「水資源」を考える

令和元年 9 月 1 日

< 地球温暖化で食料供給が不安定 >

先月、世界各国の科学者でつくる国連の IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は、地球温暖化による「干ばつ」や「豪雨」など、異常気象の頻発により、近い将来、世界の食料自給率が不安定になる報告書をまとめたが、これは地球温暖化による気候変動が今後の水の利用可能量に大きな影響を与えることを意味している。

今年の6~7月、ヨーロッパでは記録的な熱波に襲われ各国で40°Cを超えるなど、観測史上最高を記録し、フランスでは“噴水に入って暑さをしのぐ”映像、ドイツでは大動脈である“ライン川がかつてない水位の低下によって国民生活に影響が出ている”という映像などを目にした人も多かったのではないだろうか。また、2015年のデータながら、国家レベルの干ばつが32件発生し影響を受けた人は約5千万人という報告（災害疫学研究所）もある。

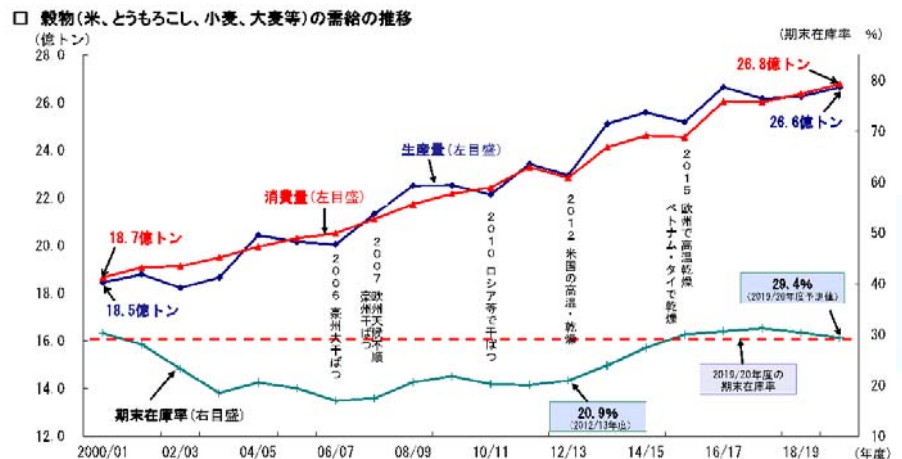
地球温暖化に伴う積雪量の減少や融雪の早期化による河川流出量の減少も、今後の水資源に大きな影響を落とす要因と見られており、食料生産に直結する水資源から目を離すことができない。

< 世界の食料需要と水需要 >

世界の農地面積は砂漠化や塩類集積並びに都市化、異常気象の頻発等で、また穀物収穫面積はこれらに加えて水資源の不足でいずれも減少傾向にあるなか、日本の穀物輸入は世界の農産物輸入額の約1割を占めている。

そうしたなか、人口大国の中国やインドでは国民の所得水準の向上に伴い食生活が変化しており、今のままでは人口増に見合う食料生産が困難となり、農業生産を大幅に増加させることが不可欠と多くの機関が警鐘を鳴らしている。

「2050年における世界の食料需給見通し」（H24）でも、2050年に96億人を養うには、食料生産を現状より1.6倍引き上げる必要あり、うち、穀物生産は2000年に比べ11.5億トン（1.7倍）の生産増加が必要になると試算している。



※参考：中国、インドの人口は約14億人（アメリカは約3億人）

◆食料生産に直結する水需要

世界の水の使用量は近年加速的に増加し、特に生活用水の使用量増加が顕著となっているが、やはり使用量の推移が横ばい状態と云いつつも最も多いのは農業用水である。

そうしたなかで人口の増加に対応し穀物需要量等の増加に対応していくには、かんがい農地を拡大し、農地の生産性を高める必要があり、農業用水の安定確保は世界的にも不可欠なのである。

「水資源」を考える

令和元年 9 月 1 日

< 日本農業とかんがい対策 >

日本における農業生産の柱は水稲（唯一食料自給率が 98% と高い）であり、安定的な生産に水が不可欠であることは十分理解いただけていると思う。

狭い国土に多くの人口を抱える日本では、有史以来、営々とかんがい施設整備や農地整備により安定的な農業生産を支えてきたが、ここでは最近のかんがい対策の動きや取組事例を紹介したい。

◆農業用ため池

ため池は農業用水を確保するため人工的に造成された池で全国に 20 万箇所、山口県には約 1 万箇所が存在し、水田を潤すことはもとより、生物の生息場所や地域の憩いの場の提供などの多面的機能も有しており、山口県では極めて重要なかんがい施設となっている。

しかし、近年は農家戸数の減少や高齢化等により日常の維持管理に支障を来すなどの恐れが課題となっている。また、昨年 7 月豪雨（広島、愛媛県等）では多くのため池が決壊し尊い人命が失われ、住宅や農地も被害を被った。

こうしたことを背景に、本年度、ため池に関する新たな法律「[農業用ため池の管理の保全に関する法律](#)」（令和元年 7 月 1 日施行）が制定された。具体的な内容は農水省のホームページ等を参考願いたい。が、[管理に向けた勧告の規定](#)や[防災工事の施工命令](#)、[施設管理権の市町村の取得等](#)が盛り込まれており、[農業用ため池の計画的な水利用](#)とともに、適正な維持管理が期待される。



深坂ため池（貯水量 135 万トン：下関市）

◆地下ダム

ダムは誰もが目に触れることが出来、現在も山口県岩国市の「平瀬ダム」をはじめ全国の 32 地点でダム建設が進められているが、ここではダム本体を見ることができない「地下ダム」について紹介したい。

「地下ダム」は、地下水を溜めるために造られるダムで、国内では水源の少ない離島（沖縄、鹿児島）で多くが建設されていることもあり、存在すら知らない国民も多いと思う。

現在までに 10 数カ所で建設されているが、建設地の離島が地下ダムに適しているのは琉球石灰岩と呼ばれる非常に透

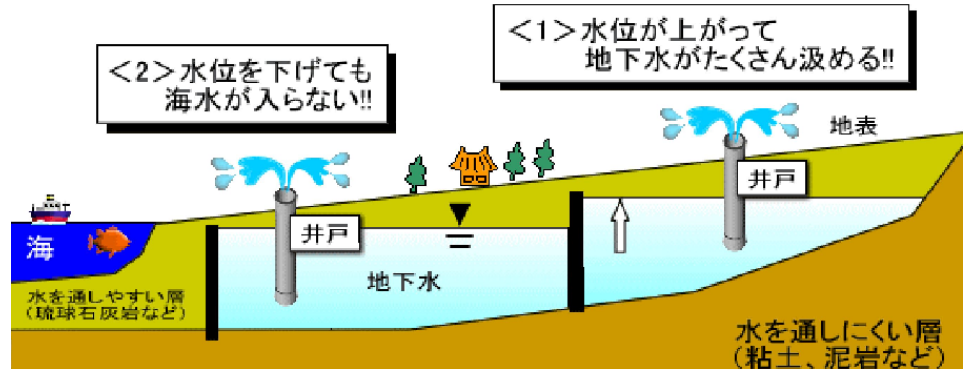


「水資源」を考える

令和元年 9 月 1 日

水性が高く大きな空隙を持った地層をなしているため、降雨の際に琉球石灰岩に雨水が浸透する仕組みを利用して築造したのが「地下ダム」である。

「水が自由に使える」とは、水の確保に苦労した関係者の念願の夢と推測できるが「地下ダム」の完成により夢が現実となり、現在では新たな農業が展開されるなど地域全体が活性化している。



「地下ダム」(建設済み)の貯水能力規模は 100 万トン~1 千万トンと様々



伊良部大橋 (3540m) に送水管を添架

無論、生活用水対策も万全となり、数カ所の「地下ダム」を有する宮古島では隣接する2つの離島にも架橋建設に併せた“かんがい用パイプライン”により潤沢な水を送水している。

私自身、昨年・一昨年と2つの離島（沖永良部島、宮古島）を訪れ「地下ダム」を視察（完了⑤、建設中①）する機会を得たが、「地下ダム」がもたらす効果は農業のみならず島全体に行き渡っており、その成果の大きさを実感した。

< 世界の水資源に注視 >

今回は“農業生産に関わる水資源”について考えてみたが、地球温暖化による気候変動は今後も予断を許さない状況にあり、世界の安心・安全な食料生産の観点から、引き続き「水資源」に注視していきたい。

松田宏茂

※図表、水田の写真 (P1) は農水省ホームページから引用した