

【環境特集】水不足

忘れられた世界の水危機

- 国際農業研究協議グループ(CGIAR)¹のニュースより -

本年6月3～5日、ローマで開催された国連食料農業機関(FAO)主催による世界食料サミットでは、原油高・バイオ燃料・消費パターンの変化・不安定な気候が、基礎的な食料品価格上昇にどのような影響を与えているかについての活発な議論が展開された。しかし不思議なことに、この数十年間で利用可能な水が減少しているという憂慮すべき事実、参加者はそれほど注意を払わなかったのである。

参加者はもちろん、より少ない水で育つ高収量な作物を品種改良で作り出すことの重要性を認識している。しかし、より生産的で効率的な食糧生産、繊維およびエネルギー作物のための水はどこにあるのか、という決定的に重要な問いを発することはなかったのである。

警告の旗振り

2007年に国際水管理研究所(International Water Management Institute : IWMI)²は、利用可能な水が不足しているか、ダムや貯水池など水関連のインフラに十分に投資してこなかった等により、多くの国がすでに深刻な水不足に直面していると報告した。こうした知見は、「農業における水管理の包括的評価(*The Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*)」と題する5年にわたる研究で発表されており、約700名の専門家が過去50年にわたる水政策とその実施の影響に関して調査した。この研究は、水不足は主として、世界中のおよそ8億4000万人の栄養不良状態にある人口の大多数が住む発展途上国に影響を与えていると強調した。

「水不足の原因は、食糧価格高騰の危機の原因と殆ど同じです。」IWMIのColin Chartres事務局長はこう述べる。増加する需要が限りある供給量を上回るにつれ、水は食糧同様、確実に使い果たされつつある。我々が消費する食糧1キロカロリー分を生産するのに水は1リットル必要である。そこで、典型的な欧米型の食生活では1日に2,500～3,000リットルの水を使用することになる。

¹ 国際農業研究協議グループ(CGIAR : Consultative Group on International Agricultural Research)は、世界銀行、FAO、UNEP(国連開発計画)により設立された。64のメンバーで構成されており、数百のパートナー機関の協力を得ている。同グループは、貧困層のための食糧確保、栄養と健康の改善、所得向上、自然資源の管理改善のための研究を行い、持続可能な農業を促進している。(参照：外務省多国間協力課、国際農業研究協議グループ(CGIAR)の概要

(<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/bunya/agriculture/pdf/CGIAR.pdf>)、CGIAR HP 日本語版(<http://www.cgiar.org/languages/lang-japanese.html>)

² スリランカのコロンボに本部を置く、主としてかんがい、水資源管理を研究対象とする研究機関で、CGIARの一員。

2030年までに、地球の人口は今日の60億人からおよそ85億人になると考えられている。増加した人口を養うためには、2,000km³以上の水が新たに必要である。食糧生産のために現在使われている水の量がすでに年間7,500km³に達し、しかも供給量が次第に不足つつある状況では、それだけの水を見つけるのは非常に困難である。

既述の「包括的評価」によれば、我々の現在の水の使い方を根本的に変え、その生産性を上げない限り（つまり、水1滴当たりの収穫高を上げない限り）25年以内に増加し続ける人口を養うだけの水がなくなってしまう。「水不足の甚大な影響を防ぐための時間はそんなに残されていません。気候変動を克服するのに必要な、より長期的取り組みにかかる時間と比べるとずっと少ないのです。それにも拘わらず、ほとんどの国は差し迫った水危機に対してこれまでほとんど何もしてこなかったのです。もし、今の食糧価格危機を永続的な食糧不足にしたいくないなら、こうした姿勢は変えなければなりません。」とChartresは指摘する。

農業における水生産性の改善

国連ミレニアム開発目標(the United Nations Millennium Development Goals)が設定されてから8年、水問題の焦点は主として飲料水や公衆衛生に置かれてきた。こうした目的に使われる水は、農業用に使われる水と同じ水源なのである。従って、途上国が都市化し、住民の生活水準が向上するにつれ、飲料水を巡る競争が激化し、農業用の水供給に対する圧力が強まるのである。「飲料水の質が良くなり公衆衛生が改善することは、途上国の人々の健康と生活水準の向上に極めて重要です。しかし、それは農業における水の水生産性を高める必要性を無視し続けるということであってはならないのです。」とChartresは言う。

解決策の一つとして、貯水量を増加させることがある。エチオピアを例に挙げてみよう。ここは、水資源とその管理という点において、多くのサハラ砂漠以南のアフリカ諸国の典型例で、同国の貯水能力は38m³/人にすぎず、気候変動の影響を考慮すれば不十分な量である。これに比べ、オーストラリアの貯水能力は5,000m³/人である。

決定的に欠乏している貯水能力の問題に対処するために、アフリカには新規の大規模および中規模のダムが必要になるだろう、とChartresは説明する。しかし、小規模な貯水池の建設、持続可能な地下水の使用（人工的な地下水の補充を含む）、小規模な野菜畑用の雨水貯留といった、より簡単な対策も同時に行わなければならない。

年間を通じて水へのアクセスが改善されれば、農民は簡単な補助的かんがい技術を利用して、地域の食糧安全保障をより良く維持することができるようになる。大規模で時に機能しないかんがいスキームのいくつかを物理的にも制度的にも再設計することにより、水生産性のさらなる改善が期待できる。発展する都市からの安全で、リスクのない排水の再

利用も必要になるであろう。もちろん、こうした活動は、干ばつに強い穀物の開発、新鮮な食糧を市場へ届けるためのインフラや施設の整備と同時に行われなければならない。

農業の研究開発における他の分野と同様、水資源に関する供給と管理改善のための支援は、1960年代から1980年代の緑の革命³以降、着実に減速している。「もし我々が、悪化する水不足という状況下での世界の農業の悲惨な結末を避けたいのであれば、研究と水関連のインフラ整備にかなり投資することが不可欠です。」Chartres はこう述べる。

翻訳：吉野晴美

出典：http://www.cgiar.org/monthlystory/july_august2008.html

(©2007-2008 CGIAR. Story courtesy of the CGIAR. July 2008.)

³ 1968年にアメリカ国際開発庁(USIAID)の年次報告書で、「緑の革命」という語が使用されたことが語源といわれ、1960年代に成果がみられた高収量品種(High Yielding Varieties : HYV 種)を導入した農法。これにより、小麦(メキシコ、インド、パキスタン) とうもろこし(メキシコ) 米(フィリピン)などの収穫高が増大したが、その一方で、大量の農薬、化学肥料、(地下)水を使用したことにより、農薬や化学肥料を購入する資金を持つものと持たざるものとの貧富の差の拡大や水利権を巡る争いが顕在化しただけでなく、環境に対する負荷の結果として1970年代には収穫量の減少がみられた。しかし、1983-1984年に200万人の犠牲者を出したエチオピアでの大飢饉を契機に、アフリカ諸国に緑の革命が導入された。

(参照：<http://www.eonet.ne.jp/~snake/zemi/2003/mexico/greenrevolution.html> ;
<http://econgeog.misc.hit-u.ac.jp/excursion/00bengal/column/hyv.html> ;
<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%B7%91%E3%81%AE%E9%9D%A9%E5%91%BD>)