

水と共生に

米カリフォルニア州、500年に一度の大干ばつ 米国や州経済に打撃…日本の食糧事情にも影響か



グローバルウォータ・ジャパン代表 国連環境アドバイザー 吉村 和就

1972年荏原インフィルコ入社。荏原製作所本社経営企画部長、国連ニューヨーク本部の環境審議官などを経て、2005年グローバルウォータ・ジャパン設立。現在、国連テクニカルアドバイザー、水の安全保障戦略機構・技術普及委員長、経済産業省「水ビジネス国際展開研究会」委員、千葉工業大学非常勤講師などを務める。著書に『水ビジネス 110兆円水市場の攻防』（角川書店）、『日本人が知らない巨大市場 水ビジネスに挑む』（技術評論社）、『水に流せない水の話』（角川文庫）など。

米カリフォルニア州は3年前から続いていた記録的な干ばつがさらに加速し、ついに500年ぶりの“大干ばつ”に突入した。

30%の節水宣言

カリフォルニア州の2013年の年間降雨量は例年の3分の1以下の180mmで、雨量の観測を始めた1849年以降で最低となった。今年はさらにひどく、古木の年輪分析により500年ぶりの干ばつとなっている。

同州の人口は米国で最も多い約3800万人で、年間984億トンの水資源を消費している。日本全体の水需要量は同約830億トンなので、1つの州で日本をしのぐ水資源を費やしていることになる。

同州の水資源の9割以上は降水と山脈の雪解け水に支えられているが、降雨量は毎年減少し、さらに地球温暖化による積雪の減少により河川流量の減少と地下水位の低下が著しい。サクラメント川、サンホアキン川の流量は約半分に減少している。

近年、入手可能な水資源は必要量の3分の2に留まっている。今回の大干ばつに対し、ジェリー・ブラウン州知事はすべての水使用者に

対し30%の水の使用量削減を呼びかけている。

干ばつ被害の実態

同州の水資源の3分の1は、州東部を縦貫するシエラネバタ山脈（スペイン語で雪の山脈）の雪解け水に頼っているが、今年の積雪量は例年の10～30%くらいしかない。その影響は、河川水の減少や地下水位の低下となって徐々に現れる。同州の農業用水連合（CFWC）は灌漑が必要な農耕地800万エーカーのうち、約1割の80万エーカーを休耕地にしなければ、この危機は乗り越えられないと推測している。州内の17の都市は、このまま干ばつが続くとあと60～120日で水源が空になると予測されている。

さらに、干ばつによって木々が乾燥して山火事も頻発し、今年1月には406件発生した（例年は約69件）。もちろん消火のための水もない。8月にはヨセミテ国立公園内で大規模な山火事が発生

し、その大きさは宇宙衛星から観測できるほどであった。

カリフォルニア州の対策

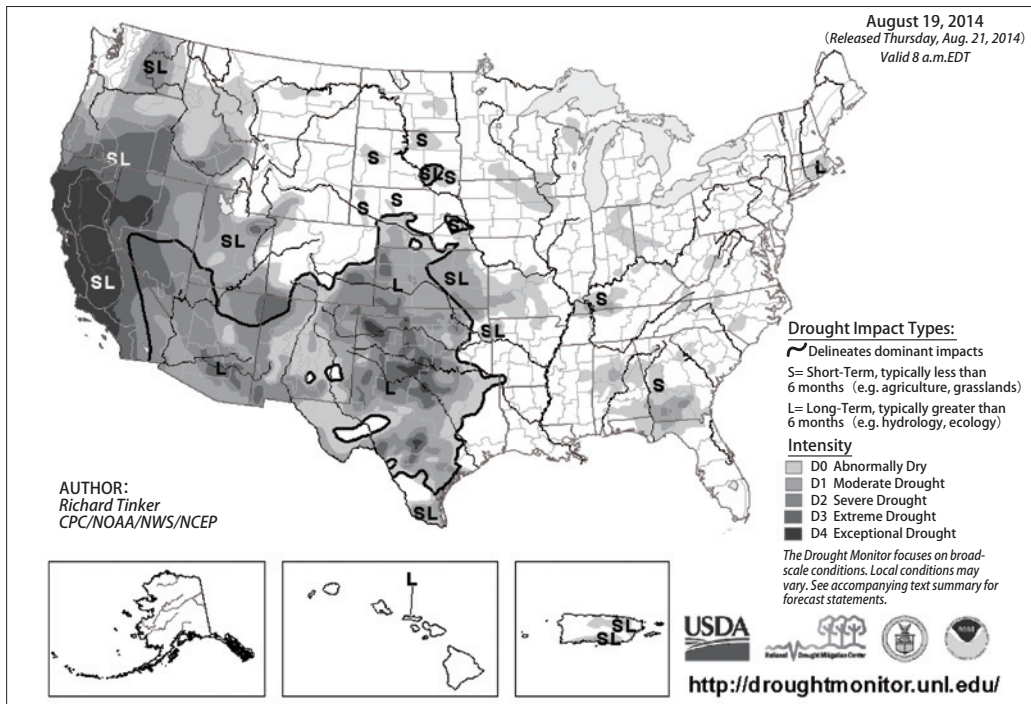
今年1月、ブラウン州知事は干ばつの非常事態宣言を出したが、水源の確保については歴史的な政治対立と水資源をめぐる論争があって簡単に解決できない事情がある。例えば6州（アリゾナ、コロラド、ネバタ州など）が水利権を持つコロラド川からの取水をめぐることは、カリフォルニア州がこれまで約束以上の取水を繰り返してきた歴史があり、取水量と水利権の価格について折り合いがつかない。

同州はまず、最大の水消費先である農業用水の30%削減を掲げたが、これに農業関係者が困惑している。



都都の水がめ、フォルサム貯水池は枯れてしまった

図 米国の干ばつモニター (カリフォルニア州は500年に一度の干ばつ)



不足で重大な危機に直面している。カリフォルニア大学のリチャード・ホイット農業・資源経済学部名誉教授は、このまま干ばつが続くと農作物の作付が不可能になり、約1万5000人のフルタイム従業員と季節労働者が失業し、その被害は総額17億ドル(約1800億円)の見込みになると警告している。

また、ワイン好きにはおなじみの

また、住民の水使用に対する制限も厳格化している。州内での庭への散水や洗車は500ドルの罰金、さらに水不足の深刻な州都サクラメントでは罰金が1000ドルに跳ねあがっている。

時間がかかる 水インフラ構築

恒久的な水確保の対策として、海水淡水化や下水処理水の再利用、下水処理水の地下注入(地下水の涵養)が計画されているが、いずれも多額の資金を要する。同州議会は、この資金源として水利事業債券を発行する条例案を提出する準備を進めている。発行総額は80億ドルとも110億ドルとも言われている。

同州の南部に位置するサンディエゴでは、約1000億円をかけて海水淡水化設備を建設しているが、完成は2016年である。また、筆者が参加した昨年6月の米国水道協会のデン

バー総会でも、同州の水資源確保の92プロジェクト(総額約450億円)が紹介されたが、完成までに時間がかかり、現在の干ばつを乗り切るための即効性のある対策とはなりえない。

「水銀行」が活況

このような状況下で、水利権を売買する水銀行(ウォーター・バンク)が活況を呈している。過去5年間で約10倍に水利権価格が上昇している。農家の中には、作物を栽培して売るより、水利権を売却した方が儲かるという地域も増えている。また、州内では節水の徹底を目的に、季節別の水道料金設定を強化する自治体も増えている。

国や州の経済に打撃

カリフォルニア州の農業ビジネスの規模は450億ドル(約4兆7000億円)。これは米国の穀物市場規模の15%に相当する。その農業が水

ナパ・バレーのブドウ畑は壊滅的な干ばつ被害を受けている。

さらに深刻なのはハイテク産業が密集するシリコンバレーである。半導体製造に欠かせない超純水や製造用水にも影響が出始めており、ハイテク産業の本社が集まるマウンテンビュー市では、水不足の非常事態宣言を発している。

カリフォルニア州は米国で生産される野菜(レタス、葉菜類)や柑橘類(グレープフルーツなど)、アーモンドの約半数を生産する重要な州であり、その影響は同州に留まらず全米に波及することになる。また、米国の生産米の約25%は同州で生産されているが、稲作は大量に水を消費するため、壊滅的なダメージを受けることになるだろう。

日本も米国から多くの農産物を輸入している。カリフォルニア州の干ばつ被害が、日本の食糧事情にも影響してくる可能性はあるだろう。■