

### <書評>林陽生 『地球温暖化で日本農業はどう変わる』

URUSHIBARA-YOSHINO, Kazuko / 漆原, 和子

---

(出版者 / Publisher)

法政大学地理学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

JOURNAL of THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF HOSEI UNIVERSITY / 法政地理

(巻 / Volume)

42

(開始ページ / Start Page)

68

(終了ページ / End Page)

69

(発行年 / Year)

2010-03-20

## 【書評】

林 陽生 (2009) 「地球温暖化で日本農業はどう変わる」  
家の光協会 205p 1,680円

この本のタイトル「地球温暖化で日本農業はどう変わる」は今まさに、誰もが知りたいと考えていることではないだろうか。著者は本学大学院出身で、農業環境技術研究所、地球環境研究部長を経て、現在筑波大学生命環境科学研究所教授である。まさにこのテーマを語るに最も適切な経験を持つ著者である。

内容は以下のとおりである。

- 1 地球温暖化の実態と予測
- 2 身近に現れた温暖化の兆候
- 3 日本の農業への影響
- 4 戦略的栽培の始まり
- 5 温暖化現象をより理解するために
- 6 政策提言へ向けて
- 7 どのような姿勢で取り組んだらよいか

補章

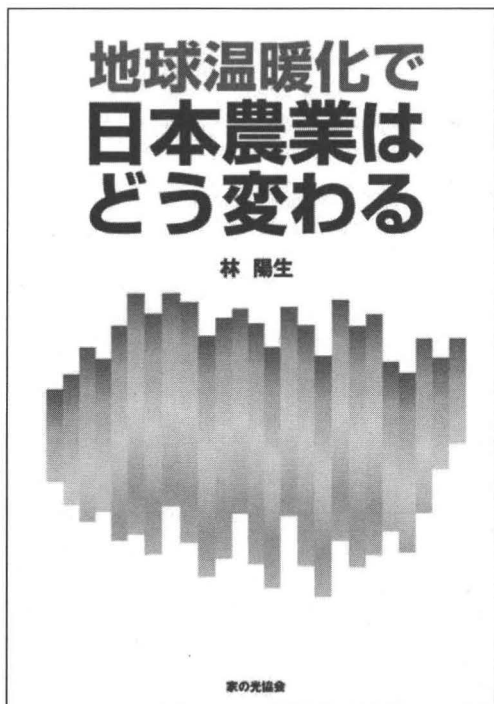
詳細を1章から見ていくこととしたい。第1章では、1985年オーストラリアの国際会議で、地球規模の環境変化が初めて議論され、1988年WMOとWNEPがIPCC「気候変動に関する政府間パネル」を設立した。日本も当初からこのIPCCでデータの提供、日本の温暖化のレポートを研究報告として出し、この組織の中で一定の役割を果たしている。IPCCレポートは2007年に第4次評価報告が出された。この中で、人間活動が排出した温室効果ガスの増加が、温暖化であると明記している。明らかになった結果は、過去100年に上昇率は0.74℃/100年であることと、世界の平均海水位は1961～2003年までで、1.8mm/年の割合で上昇していて、これにはグリーンランドと南極の氷床の融解が寄与している可能性が非常に高いとしている。気象庁のデータからは日本のいくつかの関東地方のデータのうち、特に東京の年平均気温の経年変化がとりわけはっきりしていて、1912年頃から2008年まで、高い増加傾向を示す。

日本は、年平均気温が100年間に1.11℃上昇、降水量の年変動大で日本海側の降雪量が減少している。異常多雨と異常少雨も増加した。海面上昇は2004年に、100年間の平均値より67mm高くなった。生態系が受ける負の影響の項では、作物栽培季節の前進が起こっていることを示している。

2章では、我々の身の回りで起こる生物季節が変わりつつある例が示されていて、身につまされる。例えば、ススキの開花の早まり、ホタルの初見日が早まるなど。スイセン、ノダフジ、タンポポの開花の変動、昆虫の生息域の北上などが見られる。そして南の食材の栽培地が北へ延びている。評者の経験でもゴーヤは東北では15年前は無理であったが、現在は雫石でも栽培が可能となってきた。一方、高温障害が稲などに現われている。

3章は日本の農業へどのように温暖化が影響するかが書かれている。この章は詳しく読む必要がある。例えば、水稲では、評者は単純に温暖化で北限が延びていると考えていたが、それは確かにある。しかし、同時に、現在の生産地は、「出穂した後の生殖生長期になると高温によって正常に登熟せず、収量減少や品質低下が起こる」という、とりわけ、今の米どころである北日本の日本海側と、東日本以西で起こるといふ。言いかえれば、今の米どころは米どころでなくなるということである。他にも果樹や畜産への影響が紹介されている。

4章では日本における温暖化進行をにらんだ農作物の転換が紹介されている。宇和島ではウンシュウミカンの他に、イタリアからブラッドオレンジを導入し、栽培を始めている。これは宇和島が平均気温の上昇とともに乾燥化が起こっていることに適応している。中国黒龍江省の北緯50°付近では温暖化にともなって、水



稲の北限が延びて、ヤポニカの栽培が盛んであるが、温暖化が進行すると、春の乾燥した時期を河川や地下水利用した灌漑に頼らざるを得なくなる。スペインとフランスの国境、ピレネーでは、1000m 付近に1990年代中葉からブドウ栽培が始まっている。より高地へ栽培限界を延ばしているが、一方で、これまでの産地は、温暖化することによって病虫害の発生、芳香が失われるなど、品質の低下が予想されるという。

5章では、温暖化によって、低緯度でエルニーニョが発生しやすくなっている。日本では冷夏が発生しやすくなっている。詳細な現状分析のあと、現在の異常と呼んでいる気候は、たとえばヨーロッパの2003年の熱波のような現象は21世紀末には「当たり前」になるだろうと予想している。そして、単一の品種を広域で作付する危険性について論じている。これは評者も同感できる。かつて1998年の強いエルニーニョの影響をインドネシアジャワ島で聞き取りをしたことがある。その際にも水稻が99%の農家でIR64が栽培され、同じ病気、同じ害虫の被害が強く現われていることに、政策と農業のミスマッチを感じたものである。著者は温暖化に対して日本のコシヒカリ栽培一辺倒に警告を発している。さらに水稻収量と年平均気温の経年変化についても紹介しているが、近年は収量が増加傾向にあるにもかかわらず、1993年、2003年には冷害が発生し、収量が激減することがあった。そのメカニズムの紹介など、日本の農業に関して重要な事象の紹介がある。

6章では、温暖化にむけて何をしなければならぬのかについて述べている。IPCC2001から時間スケールと、発生する現象のモデル図が紹介されているが、これは、今後の対策を考える上で重要である。温室効果ガスの安定化には50～300年を必要とする。即ち、気温の安定化も同様の時間スケールを必要とすると読み取れる。温暖化を食い止める対策として、二酸化炭素を地中や海中へ貯蓄する方法、即ち生態系を利用する方法の確立が急がれるという。また、農地ではメタンと一酸化二窒素などの温室効果ガスを供給する場になっているが、これらの排出を抑える農業にかえていかなければならない。その対策として、メタンの発生は嫌気状態で発生するので、水を張った期間を短くする

こと、また肥料は完熟堆肥を用いる必要を紹介している。メタンの発生を抑えるには、陸稲奨励という方

法もあるのではないかと評者は考えているが、著者の御意見をうかがってみたい。

7章は、今後の我々の取るべき対応を提案している。この章が著者の最も読者に訴えたい事柄であろう。人々が温暖化の情報をもっと広く共有すること。そして、生活する1個人に対して、「食」を考えることが行動の第一歩だとしている。紹介しているデータの中で、エネルギー投入に対してエネルギーの産出効果の良い農産物は、カンショ、パレイシヨ、コメであると述べている。これは日本のデータに基づくと考えられるので、端的に言えば、日本人にとっては、国産のカンショ、パレイシヨ、コメが最もエネルギー効率の良い食料品であるから、これらの中から主食を選べば、温暖化を抑えることに貢献することになる。ここにデータが載せられていない、小麦やそば、大豆などのエネルギー効率のデータも知りたいところである。我々が、今後20～30年間に起こう対策が、今世紀後半から22世紀にかけての気候に対して、非常に大きな効果を及ぼすと結んでいる。今後、我々が生きていかなければならない環境に対して、多くの示唆に富む情報が盛り込まれている。温暖化に関しては、多くの著書が出版されている中で、実は1人1人がどうすれば良いのか、具体的にあまり示されてこなかった。

補章では、読者がより本書の理解が深められる様に工夫が施されていて、次の項目の説明がある。1.食料安全保障、2.不測時のマニュアル、3.スターン・レビューである話題に上りながら、耳にすることはあるが、詳細には知らないといった、読者に向けての解説が盛り込まれている。スターン・レビューの項で、スターン博士が「早期に対応策をとることによるメリットは、対応しなかった場合の経済的費用をはるかに上回る」と結論づけているとの紹介がある。これはまさに、我々にも事象の理解ができたなら、ただちに行動に移せと言っているかのようなのである。

この本は農業に関して、私達ができるであろう努力や、しなければならぬ対策が盛り込まれている。多くの方々に一読していただき、著者の示した考えに賛同したら行動に移してほしいと思う。

(法政大学 漆原和子)