

第Ⅰ章

ますます高まる 農業・畜産のリスク

農業をおびやかす災害

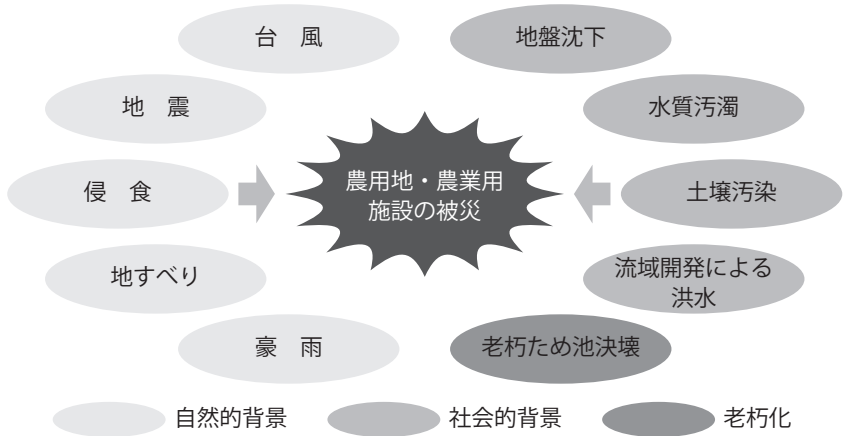
農地防災事業

我が国の社会資本700兆円の14%程度が農林水産業で、今回の東日本大震災で2兆円もの被害となった。災害復旧は社会資本の維持と並んで重要なカテゴリーである。自然災害とは、暴風雨、洪水、高潮、地震（津波）、その他異常な天然現象により生じた被害のことで、我が国では年間を通して降雨量が多いことや、台風が常襲するなど、防災は重要な課題である。また、地形が急峻に変化に富み、地震多発地帯であることで大災害も発生しやすい自然条件にある。近年は短時間に激しく降る大雨の回数が増加傾向にある。また、我が国には大規模地震の発生予測地帯が広がり、東海地震などはいつ発生しても不思議ではないといわれている。

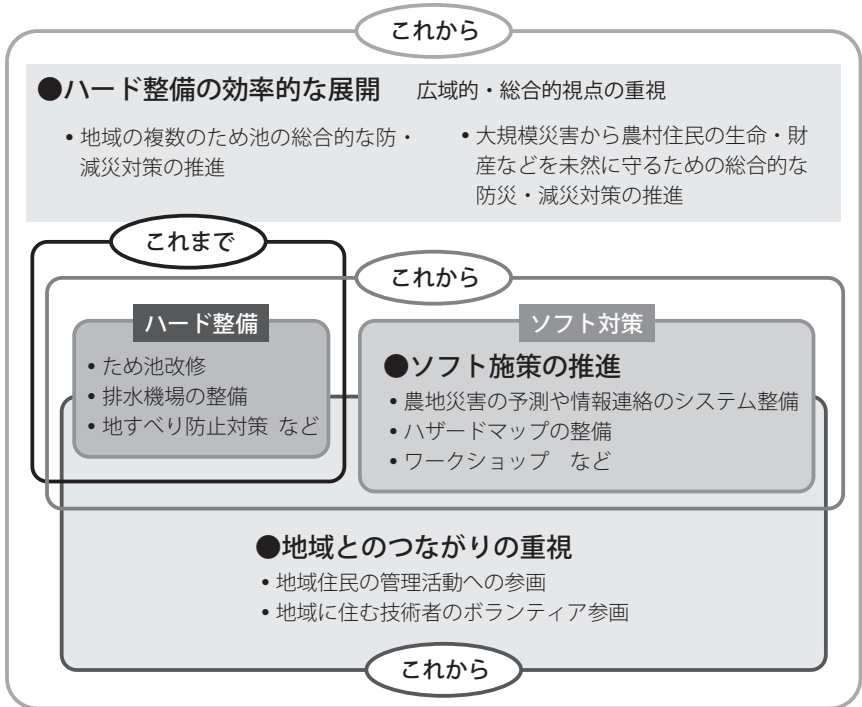
災害は、自然的背景による自然災害にとどまらず、土壌汚染、地盤沈下、水質汚濁あるいは流域開発による洪水など社会的背景による災害や、ため池などの施設やシステムの老朽化による災害もある。

図 I-2は農林水産省の農地防災事業の概要で、農業農村を災害から守る対策として農用地・農業用施設に対する自然災害による被害を未然に防止する方策、農業用排水の汚濁または農用地の土壌汚染を防止するなどの方策により農業生産の維持および農業経営の安定を図るとともに、国土保全、地域住民の生命や生活の安全を確保するための各種事業を示している。さらに、これまでの個別箇所ごとのハード整備による農用地・農業用施設の災害発生を未然防止策に加え、今後は広域的・総合的視点を重視したハード整備の効率的な展開、ソフト施策の推進、地域とのつながりを重視した対策を推進することを示している。

農林水産省が担う農地防災の基本は、農業生産の維持および農業経営の安定を図ることである。当然、国土保全や地域住民の生命や生活の安全を図ることにつながる海岸保全施設整備事業などもある。例としては、宮城県亘理地区の



図I-1 災害が発生する背景



図I-2 農林水産省の農地防災事業

「高潮被害の防止と高付加価値農業の展開」（1968～2001年）事業があり、津波、高潮、侵食などの自然災害の被害から背後農地を防護するために実施された。

農業インフラの構築

農林漁業関連の社会資本は2002年で94兆円の蓄積があり、これまで毎年農業インフラ整備も進められている。ため池整備、広域農道など道路整備、ダムや用水排水施設整備、堤防および災害復旧など2010年度も約2兆4,500億円の整備予算が措置された。インフラ整備は維持管理あるいは更新さらに災害復旧も含まれ、社会状況の変化に影響される。特にインフラには寿命があり、農業水利施設をはじめ50年程度で更新時期を迎えるものが多々ある。農業インフラでは高齢化による生産の限界、気象変動による不安定生産、水資源の枯渇など社会変化の中でインフラ整備を進めなければならない。

1961年の農業基本法制定に続いて1962年から農業構造改善事業が開始された。これは、圃場整備、大型機械の導入利用、選択的拡大作目の導入をセットにして助成・融資する画期的なインフラ整備であった。家計収支が上昇する中で農業経営を自立させるには、面積規模の拡大、あるいは資本投下など集約度の増大が不可欠であった。これらを受け1960年代から1970年代にかけては、トラクターの普及に伴って各種作業機、コンバインなどの輸入が急増するとともに、それらの国産機も開発され次第に農家に浸透していった。このようにわが国の農業機械化体系の構築がインフラ整備そのもので、50年を経て現在に至り社会変革の中で更新時期にさしかかっている。この旧システムの更新か、社会変革に合わせた新規なシステムの整備かが大きな課題である。

1960年の農業就労者平均年齢は49.3歳で、今日では65.8歳である。この危機的状況のなかでインフラ更新の時期を迎えている。災害復旧もインフラ整備に含まれていることに鑑み、この度の震災復興についても旧システムの回復などのような短絡的な対応を避け、インフラとしての1次産業の蘇生を目指すべきである。特に植物工場は災害に強い特質をもっている。

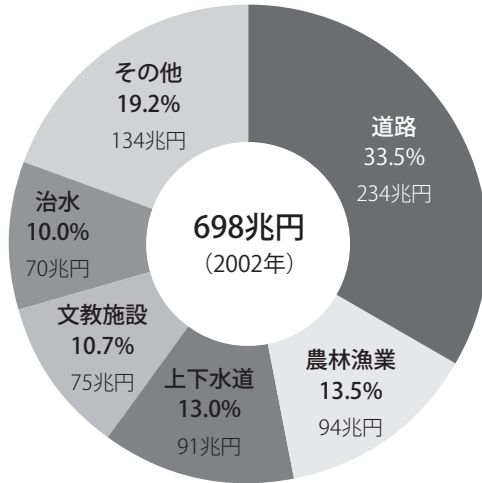


図 I-3 わが国の社会資本の内訳 (2002年)

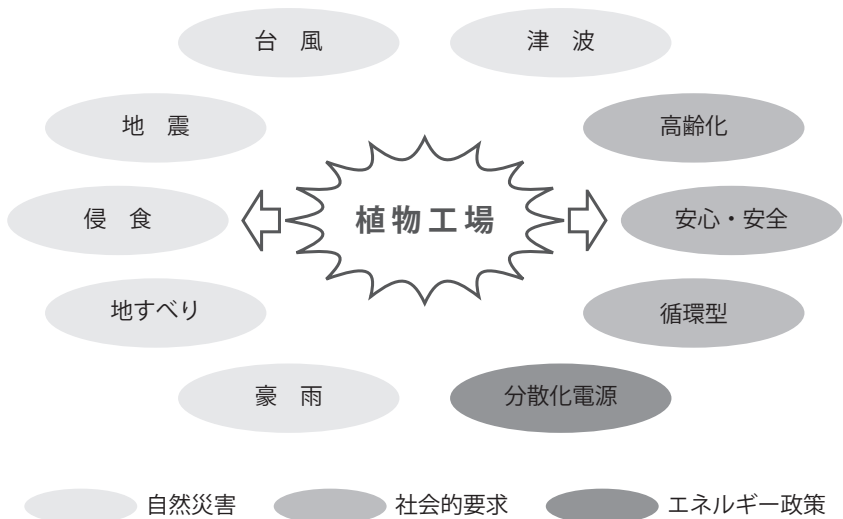


図 I-4 災害に強い植物工場

温暖化で増大する植物栽培のリスク

植物への害を俯瞰して見ると、**病害**、**虫害**（害虫による害）、**雑草害**に大別できる。

・病害

農作物のいずれの生育段階でも、葉、根、果実などあらゆる部分に病害は発生する。病原はカビ、細菌、ウイルスなどの微生物で、その種類は数千に及ぶ。後で記す害虫、雑草と並び、近年の地球温暖化や、あらゆる物品・人的交流の活発化などによって、それらの種類や複雑性が飛躍的に増大、とくに一般露地農業にとっては大きな脅威になりつつある。

・虫害

益虫も無論存在するが、食害や吸汁するなど農作物に悪影響をもたらす虫が多い。日本では3,000種類以上いるといわれる。遠方からの侵入、とくに冬の温暖化などによって、種類の増加、体質の強化が懸念されている。

・雑草害

農作物に不可欠な光や水分、養分を奪う雑草の害もときに甚大となる。雑草害も病気や虫と同様の現代性をもっている。

1994年のエルケ博士（ドイツ）の分析によれば、上記の三害による経済的損失は全収穫量の70%にも及び（つまり、防除なしでは全収穫量の30%しか得られない）、非常に大きなものがある。

近年の最大の問題は、温暖化による侵入した害虫などの越冬だろう。それ以前の問題として、温暖化による海水温の上昇がもたらすといわれる台風の大型化や気流の活発化、人の交流や物流の広域化・増大化がもたらす予期せぬ物質・物体の飛来・侵入がある。例えば、東南アジアからの害虫が温暖化した日本の冬を乗り越えて定着するといったケースは多く、輸入牧草に付着してくる害虫を牛が食し、堆肥化された糞を経て広がるといったケースも見受けられる。一方、ハウス（温室）の普及や栽培管理の強化などにより農作物（植物）

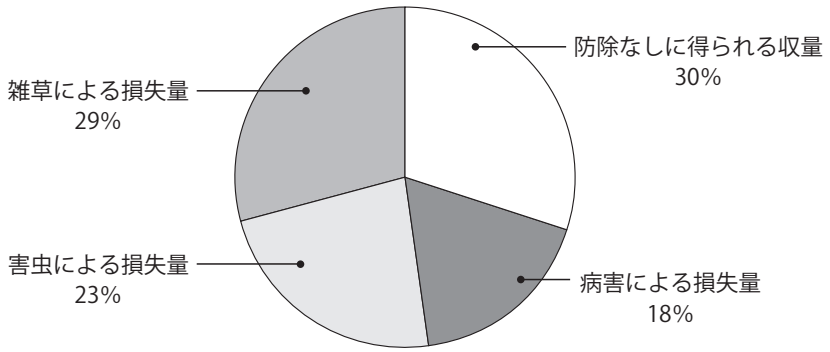


図 I-5 全世界における病害虫・雑草による潜在損失 (生産金額ベース)
〔Oreke (1994) から作成〕

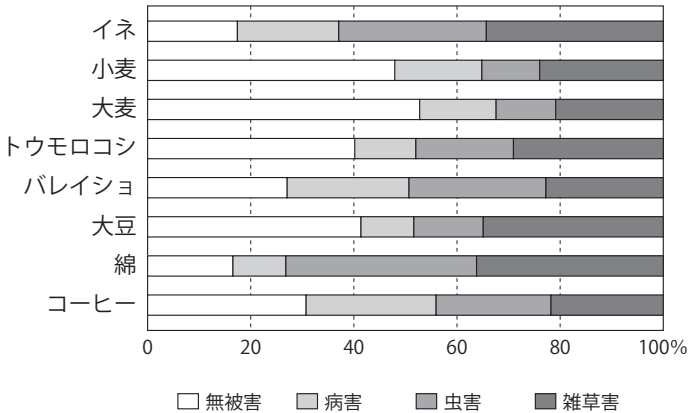


図 I-6 全世界における病害虫・雑草による損失 〔Oreke (1994) から作成〕

の抵抗力が低下しており、そのことがまた害の後押しをしてしまう。現行の農薬類では対処できないものも出現しつつあるという。