

世界の かんがいの 多様性

持続的な水使用と健全な水循環の形成に向けて

農林水産省食料・農業・農村政策審議会
農村振興分科会農業農村整備部会企画小委員会報告

農林水産省農村振興局
計画部事業計画課監修



はじめに

世界において水問題への関心が高まっている中、水の最大の使用部門である農業用水を巡って様々な議論がなされていることはご承知の通りです。

そのような中で、本冊子は、農林水産省の食料・農業・農村政策審議会農村振興分科会農業農村整備部会企画小委員会が平成15年2月にとりまとめた報告「世界の水資源とわが国の農業用水」をもとに、世界の水資源と農業用水を巡る課題の解決に向けて、まずは各地域におけるかんがいの特性、つまりかんがいの多様性を全ての関係者が認識することが持続的な水使用や健全な水循環を達成するための第一歩であるとともに、その達成のためには私たち一人一人の主体的な取組が重要であることを分かりやすく説明しています。

「かんがいの多様性」とはということかと言いますと、例えば、私たちは、「かんがい」という言葉、ご存じのように英語では“irrigation”、日本語では“かんがい”ですが、これを「農産物を育てるため土地に水を注ぐこと」と言う意味で使用しています。フランス語でも“irrigation”は共通に使われていると言って良いかと思います。この「かんがい」の語源を辞書で調べますと、英語の“irrigation”は、ラテン語で「湿らす」を意味する“rigare”や、高地ドイツ古語で「雨が降る」を意味する“regan”に由来するようです。

一方、日本語の“かんがい”は、漢語で「水をどくどくとそそぎこむ」又は「酒を地にそそいで神をまねくこと」を意味する“灌(kuan)”と、同じく漢語で「器の中に水をいっぱいそそぎこんでみtasこと」を意味する“漑(kai)”に分解され、語源を遡ることができます。

現在、「農産物を育てるために土地に水を注ぐこと」という同じ意味合いで、それぞれの地域で使われている“irrigation”や“かんがい”という言葉が、実は、それぞれの語源においては、一方は、「湿らす」とか「雨が降る」であり、もう一方は、「水をどくどくとそそぎこむ」とか「水をいっぱいみtas」という意味合いであったのです。

この違いは、そのまま、それぞれの地域におけるかんがいの特性つまり、かんがいの多様性を、歴史的かつ文化的に、物語っているのではないでしょうか。

この冊子が、このようなかんがいの多様性を全ての関係者が認識し、世界の水資源と農業用水を巡る課題の解決に向けたあらゆる人々の主体的な取組の推進のための一助になればと期待しています。

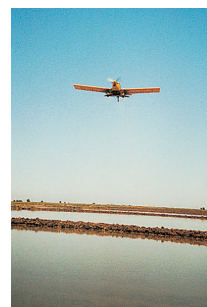
世界の水資源と農業用水を巡る課題の解決に向けて

1

水循環の現実

6

- ① 人が利用しやすい淡水は、地球全体の水のわずか0.008% 6
- ② 加速する世界の水使用量の増加 7
- ③ 1人当たりの水使用量の伸びは「生活用水＞工業用水＞農業用水」 8
- ④ 地域によって多様な水利用：1人当たりの水使用量が多い北アメリカ、農業用水の割合が高いアジア 9



2

人口、食料と農業用水を含む水利用の将来

10

- ① 2050年には1.5倍になる世界人口 10
- ② 2000年から2030年の30年間に、10億トン近く増加する世界の年間穀物消費量 10
- ③ 縮小を続ける世界の1人当たり耕地面積 11
- ④ かんがい耕地面積の拡大が支える世界の食料生産量の増加 12
- ⑤ 世界の水使用量の増加にどのように対処するのか 14



(社)農村環境整備センター提供

3

水文条件等によるかんがいの多様性

15

- ① 地球上の水循環を支える降水量は、砂漠から湿潤地域まで極めて多様 15
- ② 温暖多雨だが水文条件が過酷なアジア・モンスーン地域 17
- ③ 世界の農業生産：三大穀物（コメ、コムギ、トウモロコシ）の栽培の地域特性 18
- ④ アジア、欧米がそれぞれ世界のコムギの4割を生産 20
- ⑤ 年間降水量1,500mm以上の国々が世界のコメの9割を生産 22
- ⑥ かんがいの目的が単一な乾燥地域と多面的な湿潤地域 24



4

乾燥地域のかんがい

25

- ① 降水量が少ないため、古くから地下水を使用 25